



CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA EN RED

PLANES DE ACCIÓN

2025



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina

PLAN DE ACCION CIBER-BBN 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de Investigación del área

Dentro del CIBER-BBN a **de diciembre de 2025** hay un total de **44** grupos de investigación de pleno derecho pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El CIBER-BBN integra **un amplio equipo humano**, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por personal investigador (básicos y clínicos), tecnólogos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

Dirección Científica

La Directora Científica del área temática de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina es designada por el Presidente del Consejo Rector (CR). Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la Comisión Permanente (CP).

La Directora Científica de CIBER-BBN es actualmente la Dra. **M. Pilar Marco Colás**, de la institución CSIC.

Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBER-BBN está presidido por la Directora Científica e integrado, entre otros miembros, por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar a la Directora Científica en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, información al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Directora Científica	D ^a . M. Pilar Marco Colás
Subdirectora Científica	D ^a . M. Rosa Aguilar de Armas
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa Bioingeniería e Imagen Médica</i>	D. Roberto Hornero Sanchez
<i>Programa Biomateriales y Terapias avanzadas</i>	D. Ángel Raya Chamorro
<i>Programa Nanomedicina</i>	D. Jesús Martínez de la Fuente
Programa de Formación	D. Rafael Gómez Ramírez
Coordinador Programa Plataformas / Director Científico de NANBIOSIS	D. Ramón Martínez Máñez
Programa Transferencia	D ^a . M. Pau Ginebra Molins
Coordinador de colaboraciones CIBER	D. Raimon Jané Campos
Gerente Consorcio CIBER	D ^a . Margarita Blázquez
Representante ISCIII	D ^a . Marta Ortiz

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBER-BBN**.

El CCAEE es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Olaf Dössel	Karlsruhe Institute of Technology
Thomas Penzel	Center of Sleep Medicine, Charité Berlin
Begoña Castro	HISTOCELL
Abhay Pandit	National University of Ireland
Martijn Van Griensven	University of Maastricht
João Mano	University of Aveiro
Jürgen Borlak	Hannover Medical School
Joan Bigorra	Hospital Clínic (Barcelona)
Pilar Calvo	PHARMAMAR

2. AREA TEMATICA CIBER-BBN

Situación Actual

A lo largo de 2024 y 2025 se ha estado trabajando en la definición de un plan de actuación plurianual con el horizonte de 2027, que contempla una serie de objetivos estratégicos y define una serie de acciones que marquen la hoja de ruta para la consecución de los objetivos del área. Dicho plan de actuación ha partido del marco conceptual marcado por el plan estratégico de la institución CIBER 2024-2026.

A lo largo del presente documento se especifican tanto los objetivos como las acciones planteadas, que tienen, entre otros propósitos, la mejora de los indicadores de colaboración dentro de CIBER y el aumento de la visibilidad de las tecnologías y capacidades de BBN dentro y fuera de CIBER.

El plan plurianual, siendo continuista con la trayectoria de BBN, incluye también la revisión y reformulación de algunas convocatorias internas y el diseño de nuevas acciones.

Misión

La misión de CIBER-BBN es “realizar una **investigación de excelencia orientada a la transferencia a la industria y a la traslación clínica** a través del desarrollo de las áreas científicas de **bioingeniería, biomateriales y nanomedicina**”.

La visión de CIBER-BBN es “ser un **referente de la investigación e innovación a nivel estatal e internacional**, posicionándose como **líder en la investigación sobre avances tecnológicos y su traspaso a la práctica clínica**”.

3. Ejes estratégicos

El plan de acción de CIBER-BBN 2024-2027 se estructura en torno a estos objetivos y subobjetivos estratégicos:

- Strategic Objective 1: Scientific objectives
 - Subobj. 1.1. Strategic research areas
- Strategic Objective 2: Guarantee CIBER-BBN scientific excellence
 - Subobj. 2.1. Define priority strategic research areas aligned with global, European and local challenges
 - Subobj. 2.2. Initiatives that reinforce ability to access to external financing for high-impact research projects
 - Subobj. 2.3. Foster projects that integrate diverse fields of knowledge

- Subobj. 2.4. Build alliances with universities, research centers and international organizations
- Subobj. 2.5. Acknowledge the importance of performing high-quality and high-impact research
- Subobj. 2.6. Promote ethical and transparent research practices
- Subobj. 2.7. Encourage research focused on sustainable solutions to environmental, economic, and social challenges
- Subobj. 2.8. Take as reference leading organizations to learn best practices
- Strategic Objective 3: Promote intra-area and inter-area collaboration
 - Subobj. 3.1. Create a position within the SC - main responsibility is to strengthen inter-area collaborations
 - Subobj. 3.2. Enhance understanding of the capacities and expertise of BBN research groups
 - Subobj. 3.3. Improve understanding of the skills and expertise of research groups from other CIBER areas
 - Subobj. 3.4. Foster projects that integrate diverse field of knowledge
 - Subobj. 3.5. Initiatives that reinforce BBN ability to access to external financing for high-impact research projects
- Strategic Objective 4: Increase CIBER-BBN positioning at national and international level
 - Subobj. 4.1. Active participation of the Scientific Program Coordinators on Reference Scientific Events
 - Subobj. 4.2. Encourage groups to promote CIBER capabilities and strengths when attending events
 - Subobj. 4.3. Promote and acknowledge participation of the groups on international consortiums and projects
 - Subobj. 4.4. Enhance the website to increase the visibility of CIBERBBN's activities, technologies, and capabilities
- Strategic Objective 5: Strengthen transfer activities so that the knowledge and technologies developed at CIBER-BBN can have higher impact on society
 - Subobj. 5.1. Trying to be aligned with the EU valorization policy: “making research results work for the society”
 - Subobj. 5.2. Strengthen our relation to the CIBER PDT (Plataforma de Desarrollo Tecnológico) to join forces on different initiatives
 - Subobj. 5.3. Enhance the website to increase the visibility of CIBERBBN's technologies, and capabilities
 - Subobj. 5.4. Prioritize CIBER-BBN Valorization Projects Call
 - Subobj. 5.5. Promote and provide information about patents on the website
- Strategic Objective 6: Facilitate the translation of knowledge to ensure that the advancements generated at CIBER-BBN have higher impact on society

- Subobj. 6.1. Strengthen our relation to the CIBER PDT to join forces on different initiatives
- Subobj. 6.2. Strengthen the relation of CIBER-BBN with clinical groups
- Subobj. 6.3. Make better use of the Medical Advisory Board (MAB) by leveraging their expertise and recommendations to guide decision-making initiatives
- Strategic Objective 7: Strengthen the scientific competencies of Early-Career Researchers through targeted training, mentorship, and access to cutting-edge resources
 - Subobj. 7.1. Ensure a comprehensive and well-rounded scientific training for PhD students
 - Subobj. 7.2. Promote the skills of young scientists to develop their own scientific projects and enhance their leadership abilities
 - Subobj. 7.3. Creation of a permanent young committee
- Strategic Objective 8: Build stronger, sustainable partnerships between BBN, patients' associations, and stakeholders to address shared goals effectively and create meaningful societal impact
 - Subobj. 8.1. Create a position within the SC
 - Subobj. 8.2. Encouraging active participation on some of the CIBERBBN initiatives
 - Subobj. 8.3. Promoting mutual awareness

3 Estructura Científica

Se describen a continuación los tres programas científicos, que compartirán actividades enmarcadas en el plan de acción y que son válidos para los tres programas.

PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA E IMAGEN MÉDICA

Los y las IPs que participan en el programa son:

Hornero Sánchez, Roberto (Coordinador del Programa)	Universidad de Valladolid
Candiota Silveira, Ana Paula	Universidad Autónoma de Barcelona
Corcoy Pla, Rosa	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo
Fernández Jover, Eduardo	Universidad Miguel Hernández
Guimerà Brunet, Anton	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Hernando Pérez, M. Elena	Universidad Politécnica de Madrid
Jané Campos, Raimon	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña
Laguna Lasasa, Pablo	Universidad de Zaragoza
López Higuera, José Miguel / Cobo García, Adolfo	Universidad de Cantabria

Santos Lleó, Andrés	Universidad Politécnica de Madrid
Setoain Perego, Xavier	Universidad de Barcelona

Las **líneas de trabajo** del programa son:

A.1. Multimodal Diagnosis

- A.1.1 Medical images
- A.1.2 Biomedical signals
- A.1.3 Morphological and functional modelling of tissues and organs.
- A.1.4 Pre-operative and intra-operative planning as, well as creation of virtual surgery programs.

A.2. Intelligent Devices and Biomedical Systems

- A.2.1 Creation of systems to monitor and control patients (sensing, controlling and robotic systems)
- A.2.2 Software applications to improve systems for patient diagnosis, monitoring or treatment
- A.2.3 E-health and M-health Systems.
- A.2.4 Artificial Intelligence applied to biomedical systems

PROGRAMA DE BIOMATERIALES Y TERAPIAS AVANZADAS

Los y las **IPs** que participan en el programa son:

Raya Chamorro, Ángel (Coordinador del Programa)	Fundación IDIBELL
Aguilar de Armas, María Rosa	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Arcos Navarrete, Daniel	Universidad Complutense de Madrid
Calonge Cano, Margarita	Universidad de Valladolid
Martínez Barca, Miguel Ángel	Universidad de Zaragoza
Engel López, Elisabeth	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña
Gallego Ferrer, Gloria	Universidad Politécnica de Valencia
Ginebra Molins, Maria Pau	Universidad Politécnica de Cataluña
González Martín, M ^a Luisa	Universidad de Extremadura
Pascual González, Gemma	Universidad de Alcalá
Rodríguez Cabello, José Carlos	Universidad de Valladolid
Ruiz Romero, Cristina	Servicio Gallego de Salud
Trepas Guixar, Xavier	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña
Vilaboa Díaz, Nuria	Servicio Madrileño de Salud

Las **líneas de trabajo** del programa son:

B.1 Biomaterials

- B.1.1 Biomaterials for scaffolds
- B.1.2 Controlled release
- B.1.3 Bioactive nanoparticles
- B.1.4 Cell-biomaterial interactions
- B.1.5 Advanced manufacturing techniques (electrospinning, 3D/4D bioprinting,...)

B.2 Advanced Therapies

- B.2.1 Cell therapy
- B.2.2 Gene therapy
- B.2.3 Tissue engineering
- B.2.4 Stem cell differentiation and organoid culture
- B.2.4 Directed genome edition

B.3. Nanobiotechnology

- B.3.1 Biological processes research (physiology, cell adhesion or communication, cell biophysics and epigenetic) and development of techniques for their study.

PROGRAMA DE NANOMEDICINA

Los y las **IPs** que participan en el programa son:

Martínez de La Fuente, Jesús (Coordinadora del Programa)	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Abasolo Olaortua, Ibane	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca
Eritja Casadellà, Ramon	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Franco Puentes, Víctor	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca
Gorostiza, Pau	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña
Gómez Ramírez, Rafael	Universidad de Alcalá
Lechuga Gómez, Laura M.	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Liz Marzán, Luis M.	CIC-biomaGUNE
Marco Colas, María Pilar	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Mangues Bafalluy, Ramon	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo
Martínez Máñez, Ramón	Universidad Politécnica de Valencia
Muñoz Fernández, M ^a Ángeles	Servicio Madrileño de Salud
Pedraz Muñoz, José Luis	Universidad del País Vasco
Ratera Bastardas, Inmaculada	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Rodríguez Abreu, Carlos	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Royo Expósito, Miriam	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Samitier Martí, Josep	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña

Santamaría Ramiro, Jesús	Universidad de Zaragoza
Vázquez Gómez, Esther	Universidad Autónoma de Barcelona

Las **líneas de trabajo** del programa son:

C.1. Nanodiagnosis

- C.1.1 Biosensor devices based on micro/nanotechnologies to detect specific biomarkers of disease.
- C.1.2 Imaging contrast agents
- C.1.3 Precision personalized medicine

C.2. Therapeutic nanosystems

- C.2.1 Biomolecules (enzymes, proteins, nucleic acids, antibodies, etc) and biomolecule-based conjugates as therapeutic agents and in applications for diagnosis.
- C.2.2 Advanced nanoparticles for the delivery of drugs and biomolecules.
- C.2.3 Pharmacokinetics and pharmacodynamic studies of therapeutic agents.
- C.2.4. Theranostic systems.

C.3. Nanobiotechnology

- C.3.1 Biocompatibility and toxicity studies of therapeutic agents.
- C.3.2 Biological processes research (physiology, cell adhesion or communication, cell biophysics and epigenetic) and development of techniques for their study.

Las tareas contempladas para desplegar los objetivos y subobjetivos estratégicos de estos programas científicos son principalmente las planteadas en los objetivos 1, 2 y 3, de las que destacamos:

St. Obj. 1

- Recopilación de etiquetas o identificadores (en base a un catálogo de keywords ya definidos) de cada grupo en lo relacionado a las tecnologías que desarrollan y las patologías donde se pueden aplicar, para poder elaborar un mapa visual en el que podamos identificar tanto internamente como por cualquier otro agente interesado (otros grupos de CIBER, investigadores externos) qué grupos trabajan en determinada tecnología. Se ha hecho ya una experiencia piloto que se refinará y completará en 2026. Esta herramienta nos servirá para hacer análisis sistemáticos de nuestras capacidades tecnológicas.

St. Obj. 2

- Participación en el grupo de trabajo encaminado a mejorar el mecanismo de evaluación periódica de los grupos.
- Definición de un nuevo premio con la denominación Premio Julio San Román a la mejor trayectoria para jóvenes investigadores.

St. Obj. 3

- Ejecutar proyectos semilla en curso con el área de CIBERCV (convocatoria 2025) y con CIBERER (NANOTER, convocatoria 2024).
- Resolver y poner en marcha dos nuevos proyectos semilla con CIBERINFEC (convocatoria 2025).
- Lanzar una nueva convocatoria de proyectos semilla con una nueva área, probablemente con CIBERES (convocatoria en 2026).
- Continuar potenciando, identificando y monitorizando los resultados de todas aquellas colaboraciones entre grupos de BBN y grupos de BBN o de otras áreas. Actualización del mapa de colaboraciones intramurales (alrededor de 220 colaboraciones activas en la actualidad).
- Desarrollo de los dos proyectos de la convocatoria interárea 2024 en los que hay grupos de BBN implicados.
- Participación en la convocatoria interárea 2025 actualmente sin resolver.
- Participación en jornadas anuales de otras áreas, como las de CIBERONC (febrero 2026, El Escorial).
- Participación en jornadas de personal investigador joven (mayo 2026, El Escorial).
- Contacto con programas científicos de otras áreas con los que se ha establecido contacto para colaborar y avanzar mutuamente (ejemplo: programa de Valvulopatías de CIBERCV).
- Jornadas científicas anuales junto con CIBERES (noviembre 2026, El Escorial).
- Posible evento tipo “hackaton” en colaboración con CIBERES (primavera 2026, Barcelona).
- Planificación de las siguientes jornadas anuales (2027) junto con CIBERNED.

PROGRAMA DE FORMACIÓN

El objetivo final del Programa de Formación del CIBER-BBN es incrementar las capacidades en investigación del personal integrado mediante la mejora de la competencia profesional del personal investigador, como factor de cambio, transformando las actitudes, conocimientos y habilidades en función de las necesidades que se presentan a lo largo del desarrollo de su actividad investigadora.

Las acciones de este programa se vinculan con el objetivo estratégico 7.

- Acciones de movilidad, que incentivan la realización de estancias de corta duración (entre una semana y tres meses) en otros grupos de investigación. La finalidad es facilitar la transferencia de experiencia y de tecnología, consolidar colaboraciones o iniciar contactos con otros grupos de CIBER, aunque también se priorizan estancias en grupos externos.

- También se participará con el resto de áreas temáticas en el desarrollo del programa transversal de formación para el personal del área. En especial, se prestará especial atención a cualquier acción formativa en cuestiones transversales a la investigación (aspectos de transferencia, comunicación científica, ciencia abierta, gestión de datos, ...) que se promuevan de forma conjunta para todas las áreas.
- Desarrollo del programa ARISTOS, en el cual hay cuatro investigadores incorporados en CIBER-BBN y que irán cumpliendo con los objetivos propios del programa, no solamente relacionados con la ejecución del proyecto de investigación sino con acciones de divulgación, difusión, estancias en otras entidades, formación específica, reuniones de seguimiento, ...
- Posible organización de un evento tipo “hackaton” en colaboración con CIBERES
- Definición de un nuevo premio con la denominación Premio Julio San Román a la mejor trayectoria para jóvenes investigadores.
- Participación en jornadas de personal investigador joven (mayo 2026, El Escorial).

PROGRAMA DE TRANSFERENCIA

El objetivo del programa de transferencia es dar apoyo a los investigadores para incrementar las oportunidades de transferencia y traslación de su tecnología, así como facilitar la llegada de la tecnología CIBER al mercado.

Este programa se desarrolla en gran parte a través de la Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PDT).

En relación con el plan plurianual, se relacionan con los objetivos estratégicos 5 y 6. Las tareas planificadas para 2026 son:

- Gestión del pipeline de tecnologías y de la oferta tecnológica. **A**ctualización y difusión del pipeline de tecnologías propias de CIBER-BBN, así como de las patentes, en eventos nacionales e internacionales.
- Búsqueda activa de socios industriales para licenciar patentes o participar en proyectos de innovación con CIBER-BBN.
- Convocatoria de Valorización. Seguimiento de los proyectos de valorización activos de convocatorias anteriores y lanzamiento de una nueva convocatoria en 2026.
- Gestión de la protección de resultados y actividades relacionadas (estudios de patentabilidad, solicitudes de patentes, acuerdos de cotitularidad, contacto con agentes de patentes, contacto con empresas, acuerdos de confidencialidad, contratos de licencias ...).

- Organización junto con AEMPS de un evento formativo de carácter bidireccional en temas de nanomedicina.
- Mantener contacto con AEMPS en temas de regulatoria.
- Contacto con FarmaIndustria, ASEBIO y otras entidades que promueven la *open innovation*, presentando y promocionando tecnologías ante posibles inversores. Envío de proyectos a agencias financiadoras.
- Mejora de la presentación en la web del portfolio de tecnologías de CIBER-BBN para facilitar la visibilidad de tecnologías, patentes, capacidades o servicios tecnológicos.
- Mantener contacto con especialistas en el campo del early Health Technology Assessment para promover la evaluación de tecnologías de uso en salud desde el inicio de los proyectos.
- Promover el acercamiento a áreas clínicas que puedan necesitar de desarrollos tecnológicos existentes en CIBER-BBN, vía herramientas como convocatorias de proyectos semilla, eventos bilaterales, reuniones temáticas, ...

PROGRAMA DE PLATAFORMAS

NANBIOSIS es una de las 29 ICTS (Infraestructuras Científico Técnicas Singulares) reconocidas por el Ministerio de Ciencia e Innovación de apoyo a la investigación en biomedicina y, en concreto, para la producción y caracterización de nanomateriales, biomateriales y sistemas en biomedicina. En 2025 ha renovado su pertenencia al Mapa Nacional de ICTS durante cuatro años más. Está integrada por el Centro de Investigación Biomédica de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón (CCMIJU) y el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga- Plataforma Bionand (IBIMA-Plataforma Bionand).

NANBIOSIS es una plataforma con una infraestructura científica y tecnológica de vanguardia distribuida en 26 unidades, cuyos coordinadores científicos se encuentran entre los mejores investigadores españoles en el ámbito de actividad de la infraestructura. Desde NANBIOSIS se ofrecen una serie de servicios complementarios, mediante un modelo de ventanilla única, que incluyen el diseño, la producción de biomateriales y nanomateriales y su caracterización, así como la caracterización de tejidos y superficies, dispositivos y sistemas médicos, desde un punto de vista físico-químico, funcional, toxicológico y biológico (incluyendo la validación preclínica), centrado en aplicaciones biomédicas.

En 2026 se seguirá como hoja de ruta el plan estratégico y de inversiones recientemente aprobado para el periodo 2025-2028.

Las actividades a realizar en este programa se vinculan con los objetivos estratégicos 2 y 4.

- Desarrollo de *cutting-edge biomedical solutions* (soluciones biomédicas de vanguardia), que ofrecen soluciones integradas, a medida, que permitan a los investigadores abordar desafíos y avanzar en el desarrollo de nanomedicina, ingeniería tisular y medicina regenerativa, diagnóstico y dispositivos médicos.
- Ejecución del proyecto NANBIOACCESS 2 concedido en la convocatoria de Redes de Excelencia (Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación) y que tiene por objetivos impulsar la internacionalización de la infraestructura, favorecer el acceso abierto y competitivo y desarrollar un programa específico de nanopartículas.
- Se continuará con el sistema de acceso abierto y competitivo a la ICTS implantado en 2023 y que se basa en dos convocatorias anuales abiertas durante un mes cada una, periodos en los que se pueden presentar las solicitudes de acceso. Estas solicitudes son evaluadas y priorizadas por un Comité de Acceso en base a criterios de excelencia científica y singularidad.
- Continuidad de la implementación del plan de comunicación, prestando especial atención a la internacionalización. Se buscarán alianzas europeas (EATRIS, ...) para buscar oportunidades a nivel internacional.
- Se empezará a ejecutar el plan de inversiones a través de las convocatorias que salgan del programa FEDER 2021-2027 para ICTS, con el fin de adquirir, renovar y actualizar el equipamiento científico-técnico de la infraestructura.
- Se buscará financiación competitiva a través de convocatorias a nivel europeo en las que los servicios ofertados por NANBIOSIS tengan cabida.

OTRAS ACTIVIDADES: INTERNACIONALIZACIÓN Y VISIBILIDAD

El objetivo estratégico 4 persigue incrementar el posicionamiento y visibilidad de CIBER y CIBER-BBN en el panorama científico nacional e internacional.

Las tareas previstas en este sentido son:

Participación en el grupo de trabajo de mejora de presencia internacional organizado a nivel CIBER.

- Presentación de CIBER en eventos internacionales a través de la presencia de investigadores de CIBER-BBN en conferencias, congresos y otros eventos científicos. Se ha preparado una página que resume qué es CIBER para que los investigadores puedan incorporarla en sus presentaciones habituales.

- Mejora de la presentación en la web del portfolio de tecnologías de CIBER-BBN para facilitar la visibilidad de tecnologías, patentes, capacidades o servicios tecnológicos.
- Contacto con entidades europeas para promover la internacionalización (EATRIS, ETPN, ...)
- Participar en eventos europeos de referencia en las disciplinas abordadas por CIBER-BBN, por ejemplo, el IEEE Engineering in Medicine and Biology Society o la reunión de la ESB (European Society for Biomaterials).

OTRAS ACTIVIDADES: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

CIBER-BBN adopta como el resto de áreas el Plan de Participación Ciudadana 2024-2026, desarrollado por un grupo de trabajo con representantes de varias áreas y en el que BBN ha tenido un representante.

A raíz de este trabajo, CIBER-BBN está ejecutando su propio plan de acción para el que ha organizado un grupo de trabajo propio. Estas acciones se relacionan con el objetivo estratégico 8.

Algunas de las acciones previstas para 2026 son:

- Consolidar el grupo de trabajo formado por un miembro del comité de dirección, una gestora del área y representantes de una o dos asociaciones de pacientes.
- Incorporar a un representante de la ciudadanía al Comité Científico Asesor Externo.
- Elaboración de un documento interno que sirva de guía estratégica para el área en lo que respecta al contacto con pacientes y ciudadanía.
- Inclusión de la voz de los pacientes en las jornadas anuales de 2026 en colaboración con CIBERES.
- Modificación del Medical Advisory Board para que sea un órgano que nos permita mejorar el enfoque clínico de los proyectos de CIBER-BBN desde el inicio.

4. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

El seguimiento de las actividades ejecutadas a lo largo del año se hará mediante estos mecanismos:

- Reuniones (cada 2 meses aproximadamente) de los miembros del Comité de Dirección en las que se revisan los progresos de los programas y se plantean nuevas acciones.
- Reuniones de una representación de miembros del Comité de Dirección con los gestores de programas, que son quienes se ocupan de la gestión científica del centro y de la implementación de gran parte de las iniciativas.
- Reuniones de trabajo semanales de la Directora Científica, Subdirectora Científica y Adjunta a la Dirección para la gestión del día a día y el seguimiento de las actividades.
- Comunicación habitual por mail o videoconferencia entre los gestores científicos y los grupos de investigación, para conocer el desarrollo de las actividades ejecutadas.
- Reunión anual con el Comité Científico Asesor Externo, órgano consultivo a quien se presentan los resultados anuales y que plantean sugerencias para mejorar el rendimiento científico de CIBER-BBN.
- Reuniones quincenales del equipo de gestores para poner en común los avances de cada programa.
- Evaluación anual de grupos sobre la actividad científica desarrollada el año anterior y que es la base para la asignación del presupuesto del año siguiente.
- Seguimiento anual de los resultados de las colaboraciones intramurales activas.
- Seguimiento anual técnico y económico de todos los proyectos e iniciativas internas financiados (proyectos Early Stage Plus, proyectos semilla, proyectos de valorización, acciones de movilidad, proyectos con financiación externa).
- Seguimiento periódico (en cada Comité de Dirección, cada 2 meses aprox) del grado de ejecución del presupuesto asignado a la anualidad.

Por otro lado, desde CIBER-BBN se colaborará con la Unidad Técnica y con la Subdirección General de Redes de ISCIII para la definición de procedimientos comunes (evaluación de grupos, sustitución de IPs, ...).

Dotación Presupuestaria

La siguiente tabla muestra el desglose de la asignación presupuestaria de 2026 para el área, que asciende a **3.800.874**.

CIBERBBN	DOTACION ANUAL 2025
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	116.000 €
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	109.733 €
Plataformas de servicios científico-técnicos	178.912 €
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	178.938 €
Programas de formación de jóvenes investigadores.	18.500 €
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.985.942 €
Dotacion UT	212.849
TOTAL FONDOS SUBVENCION	3.800.874

Anexo I – Listado de grupos y programas de investigación

Investigador Principal	Institución	Programa
Abasolo Olaortua, Ibane	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)	Nanomedicina
Aguilar de Armas, María Rosa	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Biomateriales
Arcos Navarrete, Daniel	Universidad Complutense de Madrid	Biomateriales
Calonge Cano, Margarita	Universidad de Valladolid	Biomateriales
Candiota Silveira, Ana Paula	Universidad Autónoma de Barcelona	Boingeniería
Corcoy Pla, Rosa	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo	Boingeniería
Engel López, Elisabeth	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña	Biomateriales
Eritja Casadellà, Ramon	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Fernández Jover, Eduardo	Universidad Miguel Hernández	Boingeniería
Franco Puentes, Víctor	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)	Nanomedicina
Gallego Ferrer, Gloria	Universidad Politécnica de Valencia	Biomateriales
Ginebra Molins, M. Pau	Universidad Politécnica de Cataluña	Biomateriales
Gómez Ramírez, Rafael	Universidad de Alcalá	Nanomedicina
González Martín, María Luisa	Universidad de Extremadura	Biomateriales
Gorostiza Langa, Pau	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña	Nanomedicina
Guimerà Brunet, Anton	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Bioingeniería
Hernando Pérez, María Elena	Universidad Politécnica de Madrid	Boingeniería
Hornero Sánchez, Roberto	Universidad de Valladolid	Boingeniería
Jané Campos, Raimon	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña	Boingeniería
Laguna Lasaosa, Pablo	Universidad de Zaragoza	Boingeniería
Lechuga Gómez, Laura María	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Liz Marzán, Luis Manuel	CIC biomaGUNE	Nanomedicina
López Higuera, José Miguel	Universidad de Cantabria	Boingeniería
Mangues Bafalluy, Ramon	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo	Nanomedicina
Marco Colas, María Pilar	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Martínez Barca, Miguel Ángel	Universidad de Zaragoza	Biomateriales
Martínez de La Fuente, Jesús	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Martínez Máñez, Ramón	Universidad Politécnica de Valencia	Nanomedicina
Muñoz Fernández, M ^a Ángeles	Servicio Madrileño de Salud	Nanomedicina

Pascual González, M ^a Gemma	Universidad de Alcalá	Biomateriales
Pedraz Muñoz, José Luis	Universidad del País Vasco	Nanomedicina
Ratera Bastardas, Inmaculada	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Raya Chamorro, Ángel	Fundación IDIBELL	Biomateriales
Rodríguez Abreu, Carlos	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Rodríguez Cabello, José Carlos	Universidad de Valladolid	Biomateriales
Royo Expósito, Miriam	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Nanomedicina
Ruiz Romero, Cristina	Servicio Gallego de Salud	Biomateriales
Samitier Martí, Josep	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña	Nanomedicina
Santamaría Ramiro, Jesús	Universidad de Zaragoza	Nanomedicina
Santos Lleó, Andrés	Universidad Politécnica de Madrid	Bioingeniería
Setoain Peregó, Javier	Universidad de Barcelona	Bioingeniería
Trepas Guixar, Xavier	Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña	Biomateriales
Vázquez Gómez, Esther	Universidad Autónoma de Barcelona	Nanomedicina
Vilaboa Díaz, Núria	Servicio Madrileño de Salud	Biomateriales

Anexo II - Contacto de Gestores de Programa

Elisa Checa	Coordinación de NANBIOSIS	elisa.checa@ciber-bbn.es	620 10 75 37
Margarita Casado	Gestión administrativa de NANBIOSIS	mcasado@ciber-bbn.es	679 49 05 37
Alba Pérez	Iniciativas Internacionales / Investigación colaborativa	alba.perez@ciber-bbn.es	660 00 05 85
Aída Castellanos	Investigación colaborativa / Plataforma de Desarrollo Tecnológico	acastellanos@ciber-bbn.es	679 60 67 44
Fernando Santos	Transferencia de Tecnología	fsantos@ciber-bbn.es	659 31 13 62
Begoña Pérez	Adjunta a Dirección Científica	bperez@ciber-bbn.es	636 30 45 03



Plan de Acción 2026

Índice

Índice	2
1. Estructura organizativa	3
1.1 El Consorcio CIBER	3
1.2 Órganos Rectores y de Asesoramiento	4
1.2.1 El Consejo Rector	4
1.2.2. Los Directores Científicos de cada área temática	4
1.3 Órganos de Apoyo y Asesoramiento del CiberCV	4
1.3.1 El Comité de Dirección	4
1.3.2. Grupos de Investigación del área	5
1.3.3. El Comité Científico Asesor Externo	5
2. Área Temática CiberCV	7
3. Ejes Estratégicos	9
4. Estructura Científica	10
Programas Longitudinales	10
Programa de Formación y Movilidad CiberCV	14
Programa de Innovación y Transferencia	15
5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores	15
Anexo I	16

1. Estructura organizativa

1.1 El Consorcio CIBER

El consorcio Centro de Investigación Biomédica En Red, CIBER, está adscrito al Instituto de Salud Carlos III. Es uno de los instrumentos de los que dispone la Administración General del Estado para alcanzar las metas establecidas en la Estrategia Estatal. Cuenta con 13 Áreas Temáticas, de las cuales **una es específica de investigación en Enfermedades Cardiovasculares**

- Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, CIBERBBN
- Enfermedades Raras, CIBERER
- Enfermedades Respiratorias, CIBERES
- Enfermedades Hepáticas y Digestivas, CIBEREHD
- Epidemiología y Salud Pública, CIBERESP
- Salud Mental, CIBERSAM
- Diabetes y Enfermedades Metabólicas, CIBERDEM
- Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, CIBEROBN
- Fragilidad y envejecimiento, CIBERFES
- Enfermedades cardiovasculares, CIBERCV
- Cáncer, CIBERONC
- Enfermedades Infecciosas, CIBERINFEC
- Enfermedades neurodegenerativas, CIBERNED

1.2. Órganos Rectores y de Asesoramiento

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

1.2.1 El Consejo Rector.

El Consejo Rector (CR), está formado por representantes del ISCIII y de las instituciones consorciadas (IC). **El CR ejerce las funciones de control general del Consorcio.** Designa a los vocales miembros del CR que formarán parte de la Comisión Permanente (CP). La CP, desempeña las siguientes funciones entre otras el seguimiento de la ejecución de las decisiones adoptadas en Consejo Rector, aprobación y elevación al CR de las propuestas presentada por los Directores Científicos para su ratificación, etc. y en general, cualquier otra tarea que le delegue el Consejo Rector.

1.2.2 Los Directores Científicos de cada área temática de investigación.

El Director Científico del área temática de Enfermedades Cardiovasculares es designado por el presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su presidente y/o la CP.

1.3. Órganos de Apoyo y Asesoramiento del CiberCV:

1.3. 1. El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CiberCV** está presidido por el Director Científico e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación, los coordinadores de los Programas Transversales de Formación y de innovación y Transferencia. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

COMITÉ DE DIRECCION CIBERCV 2025	
Javier Bermejo Thomas	Director Científico
Marta Sitges Carreño Carlos Zaragoza Sánchez	Coordinadores Programa 1 Enfermedad Valvular
Borja Ibáñez Cabeza Gemma Vilahur García	Coordinadores Programa 2 Enfermedad CardioVascular Aterosclerótica
Arantxa González Miqueo Julio Nuñez Villota	Coordinadores Programa 3 Insuficiencia Cardíaca y Trasplante
Pablo García Pavia Pilar Martín Fernández	Coordinadores Programa 4 Miocardiopatías Hereditarias e Inflamatorias
Jose Mª Guerra Ramos Eva Delpón Mosquera	Coordinadores Programa 5 Electrofisiología y Arritmias
José Martínez González	Coordinador Programa de Formación y Docencia
Josep Comín Colet	Coordinador Programa Innovación y Tránsito

1.3. 2. Grupos de Investigación del área

Dentro del CIBERCV a **fecha 20 de noviembre de 2025** hay un total de **38** grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERCV** integra **un amplio equipo humano de más de 600 personas**, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.3.3. El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERCV**. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes en ER para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el **CIBERCV**.

El CCAE es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Juan Carlos Kaski	St George's University de Londres
Pablo Lamata	King's College de Londres
Irene Lang	Henri Mondor University Hospital Center (APHP).
Stephan Heimans	Universidad de Maastricht
Chim Lang	Ninewells Hospital and Medical School de Dundee
Cecilia Linde	Karolinska Institute. Estocolmo.
Geneviève Derumeaux	Henri Mondor University Hospital Center (APHP).

2. ÁREA TEMÁTICA CIBERCV

Situación Actual

De acuerdo con el último informe del Instituto Nacional de Estadística las enfermedades del sistema circulatorio se mantienen como la principal causa de muerte con un 29 % de las muertes con una tasa de 257,9 fallecidos por cada 100.000 habitantes. Las enfermedades cardiovasculares son todavía más relevantes a nivel europeo donde el 40 % de las muertes en hombres y el 49 % en mujeres está directamente asociado a enfermedades del sistema circulatorio. Además de la muerte, se estima que más de 85 millones de personas en Europa sufren algún tipo de enfermedades cardiovasculares. Esta cifra no ha parado de crecer en los últimos 25 años. Las enfermedades cardiovasculares son responsables de la pérdida de más de 64 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en Europa (el 23 % de todos los AVAD perdidos). En España se estima que un 16.9 % de los varones y un 15 % de las mujeres que requieren prestaciones por discapacidades son debidas a accidentes cerebrovasculares y cardiopatías isquémicas.

En general, se estima que las enfermedades cardiovasculares cuestan a la economía de la Unión Europea más de 210.000 millones de al año. En España, las enfermedades cardiovasculares implican un coste de más de 9.200 millones de anuales, un 9 % del total de los costes sanitarios.

El “Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Cardiovasculares” en adelante CiberCV trabaja para reducir el impacto de las enfermedades cardiovasculares y generar prosperidad, liderando la investigación, la innovación y la capacitación en esta disciplina en el ámbito nacional e internacional.

Misión

El propósito del CiberCV es contribuir a reducir el impacto de las enfermedades cardiovasculares en nuestro medio y generar prosperidad, liderando la investigación, la innovación y la formación en esta disciplina dentro del marco nacional e internacional.

Para conseguirlo, nuestra misión es el desarrollo de acciones cooperativas de excelencia en el doble ámbito de la investigación cardiovascular traslacional y de la formación. Dichas acciones se dirigen a la explotación, la atracción y retención del talento, debiendo derivar en el esclarecimiento de los mecanismos de las enfermedades cardiovasculares y en beneficios trasladables al diagnóstico, la prevención, la curación o la paliación de esta patología y sus secuelas. También deben contribuir a la prosperidad de nuestra sociedad, ayudando a proteger la salud de la

ciudadanía, contribuyendo a la generación de empleo y apoyando el desarrollo de la industria biomédica dentro de nuestras fronteras.

La misión del CiberCV se centra esencialmente en su responsabilidad de producir conocimiento trasladable a la salud y a la prosperidad: identificando problemas en las poblaciones y los individuos, para buscar después en la investigación soluciones prácticas, que, tras ser aplicadas, habrá que mejorar con nuevas investigaciones.

En concreto, hemos enfocado nuestra labor al estudio del daño del músculo de corazón y de sus principales consecuencias, para profundizar en los mecanismos moleculares y genéticos involucrados en la insuficiencia cardíaca y en la muerte súbita, y poder así desarrollar herramientas dirigidas a la caracterización, prevención y tratamiento de este problema.

Íntimamente relacionadas con lo anterior, las alteraciones de las arterias y de las estructuras responsables de la integridad del sistema cardiovascular y de su interacción con la sangre están todavía rodeadas de incertidumbre, y protagonizan también la mortalidad cardiovascular, por lo que su abordaje es también una prioridad de nuestra misión investigadora y formativa.

El dinamismo, y la estrecha conexión genética y ambiental de las enfermedades cardiovasculares, hacen prioritaria la necesidad continua de desarrollar estudios sobre el impacto poblacional que tienen en nuestro medio concreto. Es prioritario también perfeccionar instrumentos que permitan establecer fiablemente el riesgo de enfermedad cardiovascular en los ciudadanos sin síntomas, así como su pronóstico en los que esta patología ya se ha establecido. Consecuente, la epidemiología cardiovascular constituye otro elemento esencial de nuestra misión.

En la sociedad del bienestar que nos protege, la precisión de las acciones médicas está siendo catapultada de forma vertiginosa por los avances tecnológicos; lo que exige el estudio y desarrollo de biomarcadores moleculares, genéticos y estructurales que personalicen con exactitud las decisiones diagnósticas y terapéuticas. Todo lo cual constituye finalmente una responsabilidad ineludible dentro de nuestra misión.

El Plan de Investigación CiberCV tiene como objetivo limitar el impacto individual y social de las enfermedades cardiovasculares a través de la generación de conocimiento y su traducción a la práctica clínica. Los esfuerzos se centran en implementar un enfoque integral, cooperativo y multidisciplinario (Fig. 1).

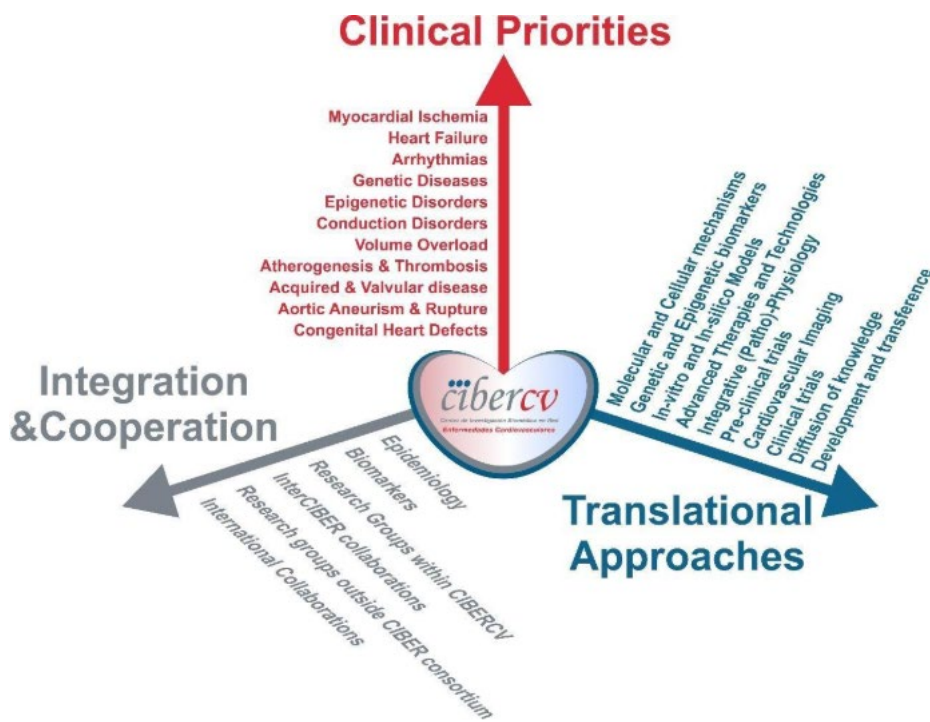


Figura 1. Enfoque integral de CIBERCV basado en la cooperación multidisciplinaria

El Plan de Investigación CIBERCV organiza las actividades de los grupos participantes para aprovechar al máximo su complementariedad. Se realiza un esfuerzo particular para avanzar en aspectos clave de las enfermedades cardiovasculares que afectan la supervivencia y la calidad de vida.

3. Ejes estratégicos

1. Excelencia científica y cooperación multidisciplinaria

Impulsar investigación cooperativa, de excelencia y orientada a la traslación clínica, maximizando la complementariedad de los grupos CiberCV.

2. Investigación traslacional para reducir el impacto clínico y social

Convertir el conocimiento científico en soluciones prácticas que disminuyan la morbilidad, la discapacidad y el coste socioeconómico de las enfermedades cardiovasculares.

3 Innovación biomédica y desarrollo tecnológico

Promover la creación y validación de nuevas herramientas diagnósticas, terapéuticas y de estratificación de riesgo que permitan una medicina cardiovascular de precisión.

4. Epidemiología y vigilancia del riesgo cardiovascular

Contribuir a comprender el impacto real de las enfermedades cardiovasculares en la población y mejorar la estratificación de riesgo y la prevención.

5. Atracción, formación y retención del talento

Consolidar una comunidad investigadora de referencia internacional en enfermedades cardiovasculares.

6. Impacto social, económico y sanitario

Alinear la investigación con las necesidades de la ciudadanía, contribuyendo a la prosperidad y a la sostenibilidad del sistema sanitario. Promover la transferencia de tecnología y la colaboración con empresas del sector biomédico.

7. Gobernanza, eficiencia y sostenibilidad del CiberCV

Garantizar una organización eficiente, transparente y sostenible que facilite la excelencia científica.

Fortalecer la gestión estratégica de programas y recursos compartidos.

Optimizar infraestructura, recursos y procesos para maximizar el rendimiento colaborativo.

4. Estructura Científica

Programa 1 Enfermedad Valvular

Coordinadores del Programa:

Marta Sitges Carreño, Fundación de Investigación Clínic Barcelona-Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer, Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer

Carlos Zaragoza Sánchez, Servicio Madrileño de Salud, Hospital Ramon y Cajal

El Programa de Valvulopatías CIBER tiene como objetivo principal fomentar la investigación clínica y traslacional en el campo de las valvulopatías. Para ello, busca integrar grupos de investigación con una trayectoria consolidada, promover la colaboración entre los investigadores principales del programa y otras áreas del CIBER, y diseñar un proyecto emblemático a nivel nacional en los próximos dos años.

Entre las Líneas Estratégicas del programa:

- Creación de un Registro Nacional de Valvulopatías, que permitirá comprender mejor la epidemiología de estas enfermedades, mejorar la toma de decisiones clínicas, optimizar la planificación de recursos y diseñar políticas de salud pública alineadas con las necesidades de la población. Este registro servirá como base de datos para impulsar nuevas investigaciones y fomentar la concienciación sobre la importancia de la prevención y el diagnóstico precoz.

- Promover el desarrollo de nuevos abordajes para el reemplazo valvular, apostando por técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y procedimientos percutáneos, que mejoren la recuperación de los pacientes y optimicen la relación coste-efectividad.

Asimismo, se investigarán nuevos materiales para dispositivos valvulares, con el fin de aumentar su durabilidad y biocompatibilidad.

- La incorporación de tecnologías de imagen de última generación. Se trabajará en la mejora de la estratificación del riesgo, el diseño de herramientas de imagen molecular no invasivas y la reducción de la toxicidad de los procedimientos, facilitando diagnósticos más precisos y menos invasivos.

- Por último, el programa impulsa la medicina traslacional en valvulopatías, enfocada en la creación de modelos experimentales que permitan probar nuevos dispositivos, validar tratamientos y desarrollar estrategias de prevención. Además, se explorarán nuevas dianas terapéuticas y herramientas de imagen avanzada para mejorar el diagnóstico y seguimiento de estas enfermedades.

Programa 2 Enfermedad CardioVascular Aterosclerótica

Coordinadores del Programa:

Borja Ibáñez Cabeza, Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, Instituto de Investigación Sanitaria - Fundación Jimenez Díaz.

Gemma Vilahur García, Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Instituto de Investigación - Hospital de la Santa Cruz y San Pablo

Entre sus objetivos destacamos la propuesta de desarrollar el proyecto “Resiliencia a Enfermedad Cardiovascular Aterosclerótica” (ECVA) dentro de los próximos 4 años. Este proyecto asociado al programa se centrará en comprender mejor cuáles son los factores que determinan la salud cardiovascular y las razones por las cuales algunos individuos resisten al desarrollo de ECVA a pesar de estar expuestos a factores de riesgo comunes.

Este proyecto consta de 5 objetivos complementarios que integrarán ensayos prospectivos y de intervención, estudios de imagen no invasivo de última generación, análisis “ómicos” (incluidos estudios de célula única) para la identificación de

biomarcadores y nuevas dianas de intervención, la generación de biobancos y estudios en cultivos celulares y modelos animales para esclarecer los mecanismos moleculares y facilitar la investigación traslacional inversa.

Con esta propuesta, el programa busca establecer un análisis multidisciplinario que no solo se enfoque en la prevención de la ECVA, sino que también promueva un enfoque holístico sobre el envejecimiento saludable y la mejora de la calidad de vida.

Programa 3 Insuficiencia Cardíaca y Trasplante

Coordinadores del Programa:

Aránzazu González Miqueo, Fundación para la Investigación Médica Aplicada,
Julio Núñez Villota, Fundación para la investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (Fundación INCLIVA), Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA

Este programa quiere dar respuesta a los cambios demográficos y nuevas realidades cardiovasculares de nuestro país.

La insuficiencia cardíaca es un síndrome heterogéneo que representa la etapa final de diversas alteraciones fisiopatológicas y que predominantemente afecta a población anciana. A pesar de los avances significativos en su manejo terapéutico alcanzados en las últimas décadas, persisten desafíos considerables que incluyen, entre otros: la incidencia creciente de este síndrome; una población de pacientes cada vez más compleja; el deterioro marcado de la capacidad funcional y la calidad de vida; las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad; y las incertidumbres en el manejo de ciertos subgrupos (como los pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada y aquellos con síndromes cardio-renales) y de escenarios clínicos específicos, como la insuficiencia cardíaca aguda.

Desde esta perspectiva, el programa busca fomentar las sinergias entre grupos de investigación clínica y traslacional para avanzar hacia la implementación de estrategias de medicina personalizada en el manejo de la insuficiencia cardíaca.

Se han establecido las líneas estratégicas de investigación del programa centradas en los siguientes ejes:

- 1) Identificar nuevos mecanismos fisiopatológicos, con especial énfasis en el paciente con fracción de eyección preservada.
- 2) Mejorar el diagnóstico y fenotipado fisiopatológico de la IC combinando aspectos clínicos, biomarcadores, técnicas de imagen, y herramientas de inteligencia artificial.

- 3) Mejorar la estratificación del riesgo y monitorización evolutiva en los pacientes con IC.
- 4) Avanzar hacia el desarrollo de nuevas estrategias de manejo más eficaces para el tratamiento de los distintos fenotipos de IC, que profundicen en los mecanismos de acción, priorizando un enfoque traslacional que incluya estudios clínicos, in vitro y modelos experimentales.
- 5) Promover el desarrollo de ensayos clínicos independientes que den respuesta a las necesidades no cubiertas en el ámbito de la IC, siempre desde un enfoque que priorice la personalización fenotípica de cada paciente o situación clínica.

Programa 4 Miocardiopatías Hereditarias e Inflamatorias

Coordinadores del Programa:

Pilar Martín Fernández, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC),
Pablo García Pavía, Servicio Madrileño de Salud, Hospital Universitario Puerta de Hierro.

El Programa de Miocardiopatías Hereditarias e Inflamatorias tiene como objetivo coordinar las investigaciones básicas y clínicas para comprender mejor las enfermedades del músculo cardíaco de origen genético o inflamatorio, con el fin de mejorar su diagnóstico y tratamiento. Este programa se estructura en dos líneas principales de investigación:

1. Miocardiopatías Hereditarias: se centra en la identificación de nuevas bases genéticas y mecanismos moleculares implicados en estas enfermedades, con el propósito de optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas. Durante 2024, se avanzará en la caracterización genética de cohortes de pacientes, en el desarrollo de modelos experimentales y en la evaluación de nuevas terapias dirigidas.

2. Miocardiopatía Inflamatoria: busca profundizar en los mecanismos responsables del daño miocárdico en el contexto inflamatorio, incluyendo las miocarditis virales, autoinmunes y de origen tóxico. En 2024, se priorizará la identificación de biomarcadores diagnósticos y pronósticos, así como el estudio del impacto de la respuesta inmunitaria en la progresión de la enfermedad.

Programa 5 Electrofisiología y Arritmias

Coordinadores del Programa:

María Eva Delpón Mosquera, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina.

José María Guerra Ramos, Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Instituto de Investigación - Hospital de la Santa Cruz y San Pablo.

El propósito de este programa es promover la investigación de los mecanismos y factores implicados en la aparición y desarrollo de las arritmias cardíacas, así como su tratamiento, prevención y medidas para mitigar sus efectos deletéreos.

La muerte súbita cardíaca producida por taquicardia y fibrilación ventriculares, la fibrilación auricular, la bradicardia y otros tipos de arritmias afectan a millones de pacientes en el mundo y son una importante causa de morbilidad y mortalidad a nivel global.

El programa busca desarrollar proyectos de investigación colaborativa y de alto impacto, favoreciendo la interacción entre los grupos básicos, clínicos y epidemiológicos del CIBERCV, otras áreas de conocimiento del CIBER y grupos de excelencia nacionales e internacionales.

Las líneas de investigación del programa se centrarán en las siguientes áreas:

1. Cardiomiopatía y arritmias auriculares
2. Arritmias ventriculares y muerte súbita cardíaca
3. Dispositivos implantables y tratamiento invasivo de las arritmias cardíacas
4. Tratamientos no invasivos, epidemiología y factores de riesgo de las arritmias
5. Electrofisiología cardíaca experimental.

Programa de formación

Coordinador del Programa:

José Martínez González, Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona.

El Programa de Formación y Movilidad del CIBERCV tiene como principal objetivo entrenar jóvenes para convertirse en investigadores cardiovasculares del futuro para mejorar la salud cardiovascular de la sociedad. Asimismo, este programa fomenta la

organización de talleres y cursos específicos con el fin compartir los valiosos avances y conocimientos adquiridos por los investigadores del CIBERCV.

Dentro del CIBERCV este programa se mantiene como la principal iniciativa de formación y en el año 2024 ha contribuido al fortalecimiento de la investigación traslacional de calidad, promoviendo la colaboración entre los grupos del área CV y otras áreas temáticas del CIBER.

Programa de Innovación y Transferencia

Coordinador del Programa:

Josep Comín Colet, Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge, Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)

5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Dentro de la estrategia global del CIBER el seguimiento del plan de acción se incorporará en la evaluación de los grupos, cuyo modelo de evaluación se especifica a continuación.

Los criterios que se recogen a continuación permiten puntuar la actividad desarrollada por cada uno de los grupos entre 0 y 100 puntos. Siguiendo las recomendaciones de la Unidad de Calidad y Planificación, se evalúan tres apartados que aportan la siguiente distribución máxima de puntos:

A. Alineamiento y contribución

A1. Aspectos relacionados con el funcionamiento estructural	5%	30%
A2. Producción colaborativa	15%	
A3. Contribución a la sostenibilidad económica	10%	

B. Avance del conocimiento

B1. Producción científica	20%	40%
B2. Calidad científica	15%	
B3. Fortalecimiento de la capacidad de investigación	5%	

C. Transferencia del conocimiento

C1. Transferencia a la práctica clínica	10%	30%
C2. Transferencia a la sociedad	5%	
C3. Transferencia al sector productivo	10%	
C4. Interdisciplinaridad	5%	100%

Dotación Presupuestaria

La dotación nominal para CiberCV es de 3.250.000 €:

PRESUPUESTO 2026 CIBERCV	SUBVENCION NOMINATIVA 2026
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	360.000,00 €
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	0,00 €
Plataformas de servicios científico-técnicos	0,00 €
Acciones de coordinación y comunicación	104.000,00 €
Programas de formación de jóvenes investigadores.	145.000,00 €
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.478.500,00 €
Dotacion UT	162.500,00 €
	3.250.000,00 €

Anexo 1

Grupos CiberCV

Grupo	Investigador Principal	Institución	Provincia
CB16/11/00405	ANDRES GARCIA, VICENTE	Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de	MADRID
CB16/11/00403	BAYES GENIS, ANTONIO	Fundación Instituto de Investigacion Germans Trias i Pujol	BARCELONA
CB16/11/00479	BARRABES RIU, JOSE ANTONIO	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca	BARCELONA
CB16/11/00292	BERMEJO THOMAS, JAVIER	Servicio Madrileño de Salud	MADRID
CB16/11/00333	BLANCO COLIO, LUIS MIGUEL	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez	MADRID
CB16/11/00486	BODI PERIS, VICENTE	Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad	VALENCIA
CB16/11/00222	BOSCA GOMAR, LISARDO	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	MADRID
CB16/11/00286	BRIONES ALONSO, ANA MARIA	Universidad Autónoma de Madrid	MADRID
CB16/11/00329	BRUGADA TERRADELLAS, RAMON	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Girona, Dr. Josep	GIRONA
CB16/11/00425	CRESPO LEIRO, MARIA GENEROSA	Servicio Gallego de Salud	CORUÑA, A
CB22/11/00027	COMIN COLET, JOSEP	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge	BARCELONA
CB16/11/00502	DELGADO JIMENEZ, JUAN FRANCISCO	Servicio Madrileño de Salud	MADRID
CB16/11/00303	DELPON MOSQUERA, MARIA EVA	Universidad Complutense de Madrid	MADRID
CB16/11/00432	GARCIA PAVIA, PABLO	Servicio Madrileño de Salud	MADRID
CB16/11/00226	GONZALEZ JUANATEY, JOSE RAMON	Servicio Gallego de Salud	CORUÑA, A
CB16/11/00483	GONZALEZ MIQUEO, ARANZAZU	Fundación para la Investigación Médica Aplicada	NAVARRA
CB16/11/00276	GUERRA RAMOS, JOSE MARIA	Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y	BARCELONA
CB16/11/00246	ELOSUA LLANOS, ROBERTO	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona	BARCELONA
CB16/11/00358	IBAÑEZ CABEZA, BORJA	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz	MADRID
CB16/11/00360	JIMENEZ NAVARRO, MANUEL FRANCISCO	Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (FIMABIS)	MALAGA
CB16/11/00451	LACLAUSTRA, MARTIN	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Aragón	ZARAGOZA
CB16/11/00385	MARIN ORTUÑO, FRANCISCO	Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia (FFIS)	MURCIA
CB16/11/00229	MARRUGAT DE LA IGLESIA, JAUME	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona	BARCELONA
CB16/11/00272	MARTIN FERNANDEZ, PILAR	Universidad Autónoma de Madrid	MADRID
CB16/11/00261	MARTINEZ DOLZ, LUIS	Fundación para la Investigación del Hospital Universitario y Politécnico la Fe de la Comunidad Valenciana	VALENCIA
CB16/11/00257	MARTINEZ GONZALEZ, JOSE	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	BARCELONA
CB23/11/00052	PAN ALVAREZ-OSSORIO MANUEL	Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba	CORDOBA
CB16/11/00458	PEREZ-VILLACASTIN DOMINGUEZ,	Servicio Madrileño de Salud	MADRID
CB16/11/00399	POMPA MINGUEZ, JOSE LUIS DE LA	Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III	MADRID
CB16/11/00264	REDONDO MOYA, JUAN MIGUEL	Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III	MADRID
CB16/11/00420	SANCHIS FORES, JUAN	Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (Fundación INCLIVA)	VALENCIA
CB16/11/00260	SAN ROMAN CALVAR, JOSE ALBERTO	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	VALLADOLID
CB16/11/00374	SANCHEZ FERNANDEZ, PEDRO LUIS	Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la salud de Castilla y León	SALAMANCA
CB16/11/00354	SITGES CARREÑO, MARTA	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer	BARCELONA
CB22/11/00021	TORRES SANCHEZ, MIGUEL	Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III	MADRID
CB16/11/00277	VAZQUEZ, COBOS JESUS MARIA	Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III	MADRID
CB16/11/00411	VILLAHUR GARCIA, GEMMA	Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y	BARCELONA
CB16/11/00250	ZAMORANO GOMEZ, JOSE LUIS	Servicio Madrileño de Salud	MADRID



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas

PLAN DE ACCIÓN CIBERDEM 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1. Grupos de Investigación del área

Dentro del CIBERDEM a fecha 10 de noviembre de 2025 hay un total de 28 grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, y organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El CIBERDEM integra un amplio equipo humano de más de 380 personas, constituido por una plantilla propia de investigadores CIBER y de personal adscrito y colaborador. Este equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y un gestor de la actividad científica.

1.2. Órganos de Dirección y Asesoramiento del área:

La Dirección Científica del área

El Director Científico del área temática de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas es designado por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

El Director Científico es el Dr. Dídac Mauricio Puente, de la institución Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBERDEM está presidido por el Director Científico y compuesto por la Subdirectora Científica, los/as coordinadores/as de los Programas de Investigación, así como por las coordinadoras de los Programas de Formación, y de Comunicación y Difusión a la Sociedad. Sus principales funciones son asesorar y apoyar al Director Científico en la planificación, desarrollo y ejecución de los programas, promover la coordinación entre ellos, y reportar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas. La composición del CD se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Dr. Dídac Mauricio
Subdirectora Científica	Dra. Sonia Fernández Veledo
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa 1</i>	Dra. Ángela Martínez Valverde
<i>Programa 2</i>	Dra. Anabel Rojas
<i>Programa 3</i>	Dr. Manuel Vázquez
Programa de Formación	Dra. Laura Marroquí
Comunicación científica y difusión a la sociedad	Dra. Nuria Valdés
Gerente Consorcio CIBER	Dra. Margarita Blázquez

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano encargado de brindar apoyo y asesoramiento científico general al CR. Está formado por científicos de prestigio internacional en el ámbito de ciencias de la salud, que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del CIBERDEM. Su función principal es proporcionar recomendaciones estratégicas y científicas para impulsar la calidad de la investigación.

Miembro Comité	Institución
Dr. Decio Eizirik	Universidad Libre, Bruselas (Bélgica)
Dr. Adolfo García-Ocaña	City of Hope, Duarte (Estados Unidos)
Dr. Francesco Giorgino	Universidad de Bari Aldo Moro (Italia)
Dra. Emma Ahlquist	Universidad de Lund (Suecia)
Sra. Beatriz Gutiérrez	Federación Española de Diabetes (España)

2. Área Temática de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas

Misión

La misión de CIBERDEM es promover y mejorar la salud y la calidad de vida de las personas con diabetes, mediante la investigación, la innovación y la transferencia de resultados a la práctica clínica y a políticas de prevención.

En coherencia con esta misión, y basándose en pilares como la excelencia científica, el trabajo colaborativo, la innovación, la transferencia de conocimientos, y la visibilidad, los objetivos estratégicos de CIBERDEM se alinean con el Plan Estratégico CIBER 2024-2026.

3. Ejes Estratégicos y líneas de actuación

El Plan de Acción CIBERDEM se alinea con los ejes y líneas estratégicos del Plan Estratégico CIBER 2024-2026:

Eje 1: Transversalidad y trabajo en red

- 1.1 Cooperación y colaboración
- 1.2 Cultura y motivación
- 1.3 Identificación y desarrollo de capacidades internas

Eje 2. Desarrollo de alianzas

- 2.1 Acciones de *networking*
- 2.2 Desarrollo de programas conjuntos
- 2.3 Mecanismos en foros de decisión

Eje 3. Posicionamiento y comunicación externa

- 3.1 Estrategia de comunicación
- 3.2 Plan de difusión

Eje 4. Organización y gestión

- 4.1 Establecimiento de una estrategia común de RRHH
- 4.2 Mejora de la eficacia en la gestión

4. Estructura Científica

Introducción

Los programas de investigación de CIBERDEM son fundamentales para alcanzar sus objetivos. Estos programas, en los que se integran los grupos de investigación con líneas de trabajo comunes, impulsan la participación en proyectos nacionales e internacionales, especialmente en los Programas Marco Europeos de I+D+I. Además, se prioriza la transferencia del conocimiento al sector productivo, potenciando la competitividad, mejorando la atención sanitaria, y formando a investigadores altamente cualificados. El objetivo final es aumentar el conocimiento científico, y aumentar el impacto social y la sostenibilidad de CIBERDEM.

PROGRAMA 1. Epidemiología, genética y epigenética de la diabetes mellitus. Complicaciones crónicas y comorbilidades.

Coordinadora: Dr. Ángela Martínez Valverde

Grupos de investigación integrados en el programa:

Jefe de Grupo	Institución
Dr. Francisco Blanco	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo
Dr. Alfonso Calle	Servicio Madrileño de Salud-Hospital Clínico San Carlos
Dr. Luis Castaño	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria de Biobizkaia-Hospital Universitario Cruces
Dr. Jesús Egido	Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz
Dra. Ángela Martínez Valverde	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale
Dr. Dídac Mauricio	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo
Dra. Gemma Rojo	Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud
Dr. José Real	Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana
Dr. Josep Ribalta	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili
Dr. Rafael Simó	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca

Líneas de investigación

- Epidemiología de la diabetes mellitus, sus complicaciones crónicas y comorbilidades.
- Genética, epigenética y factores medioambientales en el desarrollo de diabetes y sus complicaciones.

- Mecanismos moleculares asociados a la aparición y progresión de complicaciones crónicas de la diabetes: estrategias terapéuticas.
- Aspectos nutricionales y de estilo vida en el desarrollo y prevención de la diabetes.

PROGRAMA 2. Determinantes moleculares y celulares de la función, lesión y protección de los islotes pancreáticos. Medicina regenerativa y terapias avanzadas.

Coordinadora: Dr. Anabel Rojas

Grupos de investigación integrados en el programa:

Jefe de Grupo	Institución
Dr. Jorge Bondía	Universidad Politécnica de Valencia
Dra. Fàtima Bosch	Universidad Autónoma de Barcelona
Dra. Deborah Burks	Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe
Dr. Jorge Ferrer	Fundación Centro de Regulación Genómica
Dra. María Ángeles Martín	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición
Dr. Franz Martín	Universidad Pablo de Olavide
Dr. Eduard Montanya	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge
Dr. Ángel Nadal	Universidad Miguel Hernández
Dra. Anna Novials	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer
Dr. Mario Vallejo	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale
Dr. Josep Vidal	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer

Líneas de investigación

- Función y regulación de los islotes pancreáticos: bases moleculares, celulares y dianas terapéuticas.
- Mecanismos de lesión y regeneración de los islotes pancreáticos.
- Estrategias preventivas y terapéuticas en medicina regenerativa, terapia celular y terapia génica.
- Nuevas tecnologías en el tratamiento de la diabetes.

PROGRAMA 3. Mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo y la progresión de la diabetes tipo 2 e identificación de nuevas dianas terapéuticas

Coordinador: Dr. Manel Vázquez

Grupos de investigación integrados en el programa:

Jefe de Grupo	Institución
Dr. Jesús Balsinde	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Biología y Genética Molecular
Dr. Maria Vinaixa	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili
Dr. Héctor Escobar	Servicio Madrileño de Salud
Dra. Sonia Fernández Veledo	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili
Dra. Lourdes Ibáñez	Fundación para la Investigación y Docencia Sant Joan de Deu
Dr. Manuel Vázquez	Universidad de Barcelona
Dr. Antonio Zorzano	Fundación privada Instituto de Recerca Biomédica

Líneas de investigación

- Determinantes de la resistencia a la insulina: mecanismos moleculares implicados.
- La inflamación como proceso patogénico en la diabetes mellitus y en los estados de resistencia a la insulina.
- Mecanismos moleculares y nuevas dianas terapéuticas para el desarrollo de intervenciones tempranas personalizadas en diabetes mellitus.
- Biomarcadores de riesgo de progresión de la diabetes.

Programa de formación

Coordinadora: Dr. Laura Marroquí

El programa de formación tiene como prioridad la formación de los investigadores en diabetes, especialmente del personal en etapas tempranas de su carrera investigadora. Sus objetivos son organizar y promover actividades de formación dirigidas al personal investigador de CIBERDEM, con especial atención al personal investigador joven. El programa enmarca su actuación en el objetivo estratégico de dinamizar y potenciar la competitividad de los investigadores CIBERDEM, su formación y movilidad.

Programa de Comunicación y Difusión a la Sociedad

Coordinadora: Dr. Nuria Valdés

Este programa tiene como objetivo potenciar la visibilidad y relevancia de CIBERDEM como líder en investigación biomédica sobre diabetes y enfermedades metabólicas asociadas, a través de una comunicación eficaz que integre tanto a la comunidad científica como a los pacientes, sus familias y agentes sociales. Su actuación se enmarca en el objetivo estratégico de posicionamiento y comunicación externa.

Otros recursos

CIBERDEM cuenta con dos plataformas mixtas de apoyo a la investigación, integradas en instituciones consorciadas:

- Colección CIBERDEM de Fondo Biobanco de diabetes y otras enfermedades metabólicas, integrado en el biobanco Fundació de Recerca Clínic Barcelona - Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (FRCB-IDIBAPS), cuyo objetivo es poner a disposición de la comunidad científica muestras biológicas bien caracterizadas y estandarizadas de las principales enfermedades metabólicas. En la actualidad, almacena más de 46.000 muestras biológicas de unas 11.800 personas, con las siguientes características: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, obesidad, obesidad mórbida, dislipemia, diabetes gestacional, diabetes monogénica, prediabetes y población general, que están a disposición de los investigadores que las soliciten.
- Unidad de Metabolómica, ubicada en la Universidad Rovira i Virgili (Reus, Tarragona), ofrece servicios tecnológicos en el ámbito de las ciencias ómicas. La Unidad de Metabolómica está especialmente dirigida a las necesidades de los grupos de Investigación del CIBERDEM y de la URV, así como grupos CIBER. Dispone de un amplio equipamiento en el campo del NMR y LC/GC-MS, que permite análisis a gran escala de fluidos biológicos y muestras de tejidos. Las herramientas estadísticas avanzadas y algoritmos multivariantes permiten transformar los datos en perfiles metabólicos, y en última instancia en información de aplicación clínica.

5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Objetivo Estratégico 1. Transversalidad y trabajo en red

Colaborar en promover una política científica común, fomentando un enfoque multidisciplinar y colaborativo en la investigación de problemas de salud relacionados con la diabetes y las enfermedades metabólicas. A través de proyectos intra e interárea, se pretende aportar valor añadido a los procesos de transferencia, y facilitar la traslación de los resultados de investigación hacia la práctica clínica y la salud pública.

1.1 Cooperación y colaboración. Establecer colaboraciones estratégicas entre los distintos programas y grupos de investigación, promoviendo proyectos conjuntos que fortalezcan las capacidades de cada grupo y aumenten el impacto de los resultados obtenidos.

1.2 Cultura y Pertenencia. Fomentar una cultura de pertenencia y compromiso entre los investigadores, facilitando la interacción y promoviendo un entorno de apoyo y motivación que refuerce los valores y la visión de CIBERDEM.

1.3 Identificación y desarrollo de capacidades internas. Mapear y desarrollar las capacidades internas del consorcio para maximizar los recursos y asegurar que se dispone del talento necesario para afrontar retos científicos futuros.

Acciones:

- Acciones intramurales CIBERDEM y colaboración con otras áreas:
 - Finalizar los proyectos intramurales de 2024 y 2025 y desarrollar nuevas iniciativas en 2026.
 - Potenciar proyectos intramurales interdisciplinares que incluyan colaboración con otras áreas de CIBER, maximizando el uso de recursos y conocimientos compartidos.
 - Explorar y aprovechar los resultados del estudio di@bet.es para nuevas líneas de investigación y aplicaciones clínicas.
- Encuentros anuales y reuniones de coordinación:
 - Organización de una reunión anual en 2026 en colaboración con CIBEROBN para fortalecer la cooperación en temas comunes.
 - Potenciar la participación del Personal Investigador Joven en las jornadas de Personal Científico Joven CIBER de 2026 como plataforma de interacción y capacitación para investigadores en formación.
 - Participación en las reuniones periódicas de adjuntos y gestores CIBER.
- Participación en la Plataforma de Desarrollo Tecnológico de CIBER:
 - Establecer reuniones personales con los grupos CIBERDEM para identificar las líneas de investigación y capacidades de los grupos.
 - Revisión y acompañamiento de los proyectos intramurales CIBERDEM para maximizar la transferencia y titularidad de resultados de investigación.

Indicadores de cooperación y colaboración:

- Número de proyectos conjuntos y artículos de colaboración entre programas y grupos de investigación de CIBERDEM y otras áreas de CIBER.
- Porcentaje de proyectos intramurales finalizados de los años 2024 y 2025 y nuevos proyectos iniciados en 2026.
- Financiación para proyectos conjuntos e interdisciplinarios, tanto interárea como intraárea, en comparación con ejercicios anteriores.

Indicadores de Cultura y Pertenencia

- Número de eventos de formación e interacción organizados.
- Porcentaje de participación de los investigadores en los encuentros anuales y reuniones de coordinación.
- Número de reuniones anuales y de coordinación realizadas
- Porcentaje de asistencia a las reuniones periódicas

Indicadores de Desarrollo de Capacidades Internas

- Número de reuniones mantenidas con los investigadores / grupos CIBERDEM.
- Identificación de capacidades internas mapeadas y desarrolladas a partir de las reuniones en el marco de la Plataforma de Desarrollo Tecnológico con los grupos.

Objetivo Estratégico 2. Desarrollo de alianzas

Este objetivo se dirige a fortalecer las relaciones del CIBERDEM con grupos de interés clave y fomentar nuevas alianzas estratégicas, tanto a nivel nacional como internacional. El objetivo es consolidar una red colaborativa que permita el desarrollo de proyectos y líneas de trabajo en conjunto, promoviendo un enfoque interdisciplinario y compartido en la investigación sobre diabetes y enfermedades metabólicas.

2.1 Acciones de *networking*. Crear y mantener vínculos sólidos con consorcios internacionales y entidades nacionales, facilitando la interacción constante entre investigadores, y promoviendo la transferencia de conocimiento.

2.2 Desarrollo de programas conjuntos. Implementar programas de investigación en colaboración con otros organismos y áreas de CIBER, impulsando proyectos que tengan un alto impacto en el avance científico y en la mejora de la salud pública.

2.3 Mecanismos participativos en foros de decisión. Garantizar la presencia de CIBERDEM en foros estratégicos nacionales e internacionales, fortaleciendo su papel como líder en investigación biomédica en diabetes.

Acciones:

- Relaciones con consorcios internacionales de investigación en diabetes:
 - Fortalecer la colaboración con el DZD (Centro Alemán para la Diabetes), promoviendo acciones conjuntas
- Colaboración con la Sociedad Española de Diabetes (SED):
 - Realización de la Reunión Anual SED-CIBERDEM, para integrar la investigación básica y clínica
 - Organización de la Mesa CIBERDEM en el XXXVI Congreso Nacional de la SED para destacar los avances científicos y clínicos relevantes.
- Establecer Alianzas con Otras Sociedades Científicas: Explorar colaboraciones con la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) para fomentar la interdisciplinariedad en temas de salud metabólica y nutrición. Este tipo de alianzas podría incluir mesas redondas o eventos conjuntos.
- Interacción con Asociaciones de Pacientes y Plataformas de Comunicación.
 - Ampliar la colaboración con asociaciones de pacientes para aumentar la visibilidad de la investigación y su impacto en la calidad de vida de las personas con diabetes.
 - Participación activa en eventos de divulgación como el Diabetes Experience Day (organizado por el Canal Diabetes) para acercar la ciencia a la sociedad.
 - Vincular las Asociaciones de Pacientes en los Eventos Anuales: invitar a representantes de asociaciones de pacientes a la reunión anual de CIBERDEM, permitiendo que otorguen un premio a la mejor presentación científica o una beca para investigadores jóvenes. Este premio podría ser financiado a través de patrocinios de la industria farmacéutica.

Indicadores de Acciones de *networking*

- Número de colaboraciones activas con consorcios internacionales y entidades nacionales.

- Porcentaje de participación en actividades de transferencia de conocimiento con estos consorcios, incluyendo encuentros, seminarios o talleres.

Indicadores de Desarrollo de Programas Conjuntos

- Número de programas de investigación conjunta implementados con otras organizaciones y áreas de CIBER.
- Porcentaje de incremento de proyectos interdisciplinarios de diabetes y las enfermedades metabólicas.
- Impacto científico de los programas conjuntos, medido por el número de publicaciones científicas generadas, patentes obtenidas o avances clínicos derivados de los proyectos.
- Financiación obtenida para programas conjuntos en comparación con años anteriores.

Indicadores de Participación en Foros de Decisión

- Número de foros estratégicos nacionales e internacionales con participación de CIBERDEM (tales como congresos, reuniones de coordinación con otras instituciones).
- Número de representantes de CIBERDEM en posiciones de decisión o comités dentro de foros de investigación biomédica en diabetes.

Indicadores de Vinculación con Asociaciones de Pacientes y Eventos de Divulgación

- Número de acuerdos de colaboración con asociaciones de pacientes para dar visibilidad a la investigación de CIBERDEM.
- Participación en eventos de divulgación.
- Número de asociaciones de pacientes participantes en eventos anuales de CIBERDEM, incluyendo la concesión de premios o becas para investigadores jóvenes.

Objetivo Estratégico 3. Posicionamiento y comunicación externa

Fortalecer la visibilidad y el reconocimiento de CIBERDEM y de sus áreas de investigación, tanto en la comunidad científica como en la sociedad en general. En concreto, se pretende incrementar la visibilidad de CIBERDEM, hacer difusión de los avances científicos alcanzados, abrir nuevas colaboraciones institucionales, y establecer líneas de comunicación, incluyendo los responsables de las políticas de investigación y salud. Se considera de especial relevancia el fortalecimiento de la comunicación y colaboración con las organizaciones de pacientes en todo aquello que se refiera a la investigación y su aplicación en la atención a las personas.

3.1 Estrategia de comunicación. Fomentar y consolidar la estrategia de comunicación integral CIBER que permita posicionar a CIBERDEM como un referente en investigación biomédica en diabetes a nivel nacional e internacional.

3.2 Plan de difusión. Colaborar en la implementación de un plan común de difusión de la cultura científica enfocado a la ciudadanía, que facilite la comprensión y el valor de la investigación realizada por el CIBER.

Acciones:

- Aumentar la presencia de CIBERDEM, como institución de referencia en diabetes y enfermedades metabólicas, en congresos científicos nacionales e internacionales, así como en reuniones con la industria biomédica.
- Colaboración con el Departamento de Comunicación CIBER:
 - Fortalecer la presencia en medios de comunicación: crear un plan de comunicación que contemple publicaciones regulares sobre avances científicos y logros de CIBERDEM en plataformas relevantes.
 - Optimizar el posicionamiento web
- Promover contactos para desarrollar futuras alianzas con sociedades afines, como SEEN, SED, organizaciones internacionales (EASD e hispanoamericanas), y asociaciones de pacientes como FEDE, para generar vínculos hacia la página web de CIBERDEM, ampliando su alcance y presencia digital.
- Publicación de notas de prensa sobre avances destacados en colaboración con CIBERDEM.
- Creación de vídeos de 30 segundos - 1 minuto de cada grupo de CIBERDEM para colgar en el espacio "Como se hace la ciencia en diabetes" dentro de la página web y redes sociales de Canal Diabetes-
- Colaboración con FEDE y Asociaciones de Pacientes: seleccionar "Embajadores de Pacientes" que trabajen en conjunto con CIBERDEM para representar la perspectiva de los pacientes en la planificación y desarrollo de actividades de investigación y comunicación.
- Organización de webinarios educativos: desarrollar un webinar dirigido al público general para presentar los avances recientes en el tratamiento de la diabetes y el papel de la investigación de CIBERDEM, integrando historias de pacientes sobre cómo estos avances pueden mejorar su calidad de vida.
- Campaña de concienciación en redes sociales durante el Día Mundial de la Diabetes.

Indicadores de seguimiento:

- Impacto mediático: número de menciones en medios de comunicación especializados y generalistas.
- Participación en eventos: número de asistentes a webinarios y simposios organizados.
- Interacción con pacientes en redes sociales y su presencia en los canales de comunicación de CIBERDEM.

Indicadores relacionados con el posicionamiento y visibilidad en plataformas digitales y RRSS

- Mejora del posicionamiento de CIBERDEM en buscadores

- Número de visitas mensuales al sitio web de CIBERDEM y duración promedio de las visitas.
- Número de interacciones (likes, comentarios, compartidos) en publicaciones en las que participe CIBERDEM, especialmente en el espacio dentro de Canal Diabetes así como en campañas como el Día Mundial de la Diabetes.
- Número de interacciones y visualizaciones del contenido relacionado con asociaciones de pacientes, como FEDE, en los canales de CIBERDEM.

Indicadores relacionados con el impacto en medios de comunicación

- Número de menciones en medios de comunicación especializados y generalistas, tanto en prensa como en plataformas digitales.
- Número de notas de prensa publicadas sobre avances y logros científicos de CIBERDEM.
- Número de visualizaciones y compartidos de los vídeos de presentación de los grupos de investigación en la web y redes sociales.

Indicadores relacionados con la participación e impacto en eventos y actividades de difusión

- Número de asistentes a los webinarios educativos y otros eventos de difusión organizados por CIBERDEM.
- Resultados de encuestas de satisfacción post-evento, especialmente para webinarios y encuentros educativos.
- Número de eventos realizados en colaboración con sociedades científicas y organizaciones de pacientes.

Indicadores relacionados con las alianzas y representación de la perspectiva de pacientes

- Número de embajadores de pacientes seleccionados para representar la perspectiva del paciente en actividades de CIBERDEM.
- Número de actividades desarrolladas en colaboración con asociaciones de pacientes, y su participación en eventos de CIBERDEM (como la concesión de premios o becas).
- Inclusión de historias y testimonios de pacientes en materiales de comunicación y redes sociales.

Objetivo Estratégico 4. Organización y gestión

Este objetivo se centra en fortalecer el capital humano y la eficiencia operativa de CIBERDEM, asegurando un desarrollo sostenible en la investigación biomédica. Con un enfoque en el personal joven investigador, se promoverán políticas de formación, desarrollo profesional y transferencia de conocimiento que optimicen la gestión interna y preparen al personal para afrontar los retos futuros de la institución. Además, se implementarán estrategias de recambio generacional y de igualdad de género, alineándose con los principios del Plan Estratégico CIBER.

4.1 Desarrollo de una estrategia común de RRHH que favorezca el recambio generacional, garantice la igualdad de género, y atraiga y retenga talento de alto nivel.

4.2 Mejora de la eficacia en la gestión y optimización de recursos

Acciones:

- Identificar y apoyar a investigadores jóvenes con alto potencial para convertirlos en futuros líderes del consorcio, incentivando su desarrollo profesional y promoviendo la continuidad de la investigación de excelencia.
- Identificar jefes de grupo con una previsión de jubilación inferior a cinco años y diseñar un plan de sucesión que asegure la continuidad del trabajo científico de cada grupo.
- Fomentar políticas de igualdad de género en todos los niveles del consorcio, asegurando la equidad en la toma de decisiones y en las oportunidades de desarrollo profesional.
- Ajustar la asignación de recursos y financiación a los grupos en función de su contribución a los objetivos estratégicos de CIBERDEM, y garantizar la correcta ejecución presupuestaria.
- Impulsar el Programa de acciones de movilidad de CIBERDEM, permitiendo intercambios nacionales e internacionales para facilitar la transferencia de conocimiento y el desarrollo de habilidades.
- Potenciar la participación en los cursos del Plan de Formación Transversal de CIBER, incluyendo formación en el uso de nuevas herramientas tecnológicas y en la gestión de datos científicos.
- Mentoría y Desarrollo de Carrera: establecer un sistema de mentoría para que el personal investigador sénior guíe y apoye el desarrollo profesional de los investigadores jóvenes, fomentando un plan de carrera que incentive la permanencia y el crecimiento dentro del consorcio.

Indicadores relacionados con la distribución y optimización de recursos:

- Distribución de recursos entre los grupos basada en su rendimiento, impacto y contribución a los objetivos estratégicos de CIBERDEM, evaluada anualmente.
- Porcentaje de ejecución presupuestaria de los recursos asignados a cada grupo.
- Número de ajustes de asignación de recursos realizados en función de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Indicadores relacionados con el desarrollo de talento y recambio generacional

- Incremento en la representación de IPs jóvenes.
- Número de futuros líderes identificados y apoyados.
- Número de jefes de grupo con planes de relevo generacional.

Indicadores relacionados con la equidad de género y diversidad

- Equidad de género en comités de decisión, nuevas contrataciones, y actividades científicas.
- Porcentaje de participación femenina y de otros perfiles diversos en puestos de liderazgo y en los programas de formación y movilidad.
- Número de iniciativas de igualdad de género implementadas.

Indicadores relacionados con la formación y capacitación continua

- Participación en el Plan de Formación Transversal de CIBER.
- Número de webinarios y sesiones de capacitación internacional organizados en colaboración con agencias internacionales de investigación.
- Evolución en las competencias técnicas del personal investigador evaluadas mediante encuestas y evaluaciones post-formación.

Indicadores relacionados con el fomento de la movilidad y transferencia de conocimiento

- Número de investigadores beneficiados por el Programa de Movilidad de CIBERDEM.
- Número de nuevas colaboraciones generadas a partir de estos intercambios y programas de movilidad.
- Impacto de las experiencias de movilidad en el desarrollo de competencias y transferencia de conocimiento.

Objetivos Científicos y Enfoque Estratégico del Plan de Acción de CIBERDEM

El presente plan de acción tiene como propósito fundamental definir una estrategia y un marco de actuación que permitan afrontar de manera efectiva los nuevos retos en salud en el campo de la diabetes y las enfermedades metabólicas asociadas. A través de una investigación colaborativa y de excelencia, el plan persigue no solo la generación de conocimiento científico de excelencia, sino también su aplicación directa en la práctica clínica y la salud pública.

Cada uno de los programas de CIBERDEM establece objetivos científicos específicos orientados a la vigilancia, prevención y control de la diabetes y sus comorbilidades. Estos objetivos, que están diseñados para fortalecer la investigación traslacional de excelencia en diabetes y enfermedades metabólicas, se articulan a través de las siguientes acciones:

PROGRAMA 1. Epidemiología, genética y epigenética de la diabetes mellitus. Complicaciones crónicas y comorbilidades

1. Continuar los estudios epidemiológicos en diabetes con datos de práctica clínica real, los estudios sobre el manejo clínico y de complicaciones de la diabetes, y el estudio de la utilización de recursos (costes). Además, se continuará el desarrollo de herramientas de *machine learning* utilizando estos datos.

2. Uso de los datos del estudio di@bet.es con los objetivos de:
 - a. Determinar el riesgo genético de sufrir enfermedades cardiovasculares (Proyecto CORDELIA)
 - b. Establecer valores de referencia y estudiar los cambios durante el seguimiento de parámetros de lipidología avanzada. Profundizar en las diferencias hombre/mujer.
3. Completar el registro español de diabetes tipo 1 que incluye datos y muestras biológicas de los pacientes.
4. Implementación de diferentes estrategias de prevención de diabetes tipo 1 con inmunomoduladores y de diabetes tipo 2 con probióticos o cambios en el estilo de vida.
5. En el área de medicina de precisión se completarán los proyectos de caracterización fenotípica profunda de la diabetes tipo 2 en una amplia cohorte (COPERNICAN), y el estudio IMPACT-T2D de secuenciación del genoma en fenotipos extremos de diabetes tipo 2.
6. Determinar el riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2 mediante inteligencia artificial basada en imágenes de la retina.
7. Desarrollo de un panel de biomarcadores no convencionales de lipoproteínas, disfunción endotelial y predisposición genética para la detección precoz de aquellas personas en las que la arteriosclerosis progresa rápidamente a pesar de que la concentración de colesterol LDL es normal o incluso baja.
8. Determinar si la acumulación de colesterol en lipoproteínas remanentes es un predictor independiente de disglucemia en una muestra representativa de la población adulta española.
9. Estudios de intervención nutricional: valorar el estado de nutrición de Selenio en la población española y su asociación a enfermedad tiroidea y riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y otras enfermedades metabólicas asociadas.
10. Estudios preclínicos para dilucidar las bases moleculares de la diabetes tipo 2 y sus complicaciones, identificar nuevas dianas terapéuticas y testar fármacos.

PROGRAMA 2. Determinantes moleculares y celulares de la función, lesión y protección de los islotes pancreáticos. Medicina regenerativa y terapias avanzadas

1. Integrar multiómica y genética humana para estudiar la fisiopatología molecular de la diabetes tipo 2.
2. Identificar terapias dirigidas a corregir defectos de células beta en diabetes mellitus y monogénica.
3. Desarrollar nuevas aproximaciones de terapia génica para tratar diferentes tipos de diabetes (tipo 1, 2 y monogénica).
4. Identificar nuevos mecanismos de potenciación del acoplamiento mitocondrial para potenciar la secreción de la insulina.
5. Evaluar mecanismos de adaptación y disfunción de los islotes pancreáticos en distintos contextos: envejecimiento, obesidad, en respuesta a la actividad física y durante el embarazo.

6. Buscar estrategias para la atenuación de la inflamación y del impacto del sistema inmune en la regeneración y preservación de masa funcional de células beta en la diabetes tipo 1.
7. Estudiar la comunicación interorgánica y celular en islotes pancreáticos y tejidos metabólicos.
8. Identificar dianas terapéuticas contra la glucolipotoxicidad y explorar metabolitos de origen intestinal.
9. Evaluar estrategias para la atenuación de la inflamación y preservación de células beta en diabetes tipo 1.
10. Evaluar el rendimiento y efectividad del sistema de páncreas artificial automático
11. Estudiar el impacto del ciclo menstrual en prestaciones de un sistema de páncreas artificial y desarrollar un algoritmo de control específico para mujeres con DT1 en una cohorte virtual de mujeres.
12. Generar células productoras de insulina mediante siRNAs, moléculas solubles mediante la transdiferenciación de fibroblastos de piel adulta y mejora de la vascularización en el trasplante de células productoras de insulina generadas en laboratorio.
13. Evaluar el rendimiento del uso de un algoritmo de control intermitente en pacientes con DT1 en tratamiento con múltiples dosis de insulina y monitorización continua de la glucosa en pacientes con DT1 y mal control glucémico.

PROGRAMA 3. Mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo y la progresión de la diabetes tipo 2 e identificación de nuevas dianas terapéuticas

1. Estudio del papel de la autofagia, función mitocondrial, estrés de retículo, metabolitos y metabolismo lipídico en la fisiopatología de la resistencia a la insulina, y la diabetes. Búsqueda de biomarcadores predictivos y dianas terapéuticas novedosas para el manejo de la obesidad y la diabetes tipo 2.
2. Papel de la regulación post-transcripcional modulada por redox en el desarrollo de la resistencia a insulina.
3. Análisis de los determinantes de la inflamación y del inmuno-metabolismo asociados a la resistencia a la insulina.
4. Papel de las células madre del tejido adiposo en la funcionalidad adiposa.
5. Metabolitos señalizadores como nuevos elementos reguladores fisiológicos de la homeostasis energética y su relación con enfermedades metabólicas.
6. Microbiota Intestinal como diana terapéutica para el abordaje de la obesidad y sus complicaciones asociadas
7. Estudio del papel de la amilina humana en la progresión a la diabetes tipo 2 y desarrollo de aproximaciones farmacológicas, genéticas y nanotecnológicas para evitar su acumulación en diferentes tejidos.
8. Identificación de dianas terapéuticas en las complicaciones crónicas de la diabetes: cardiomiopatía diabética, y enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD).

9. Estudio de la diabetes gestacional y sus implicaciones en el metabolismo de la placenta. Colección biobanco de diabetes gestacional (mantenimiento y aporte de nuevas muestras).
10. Estudio de nuevos biomarcadores de la secuencia bajo peso para la edad gestacional, catch-up postnatal y resistencia a la insulina.
11. Identificación de determinantes de la resistencia a la insulina en el síndrome del ovario poliquístico. Identificación de marcadores diagnósticos y de respuesta terapéutica. Nuevas estrategias terapéuticas basadas en la fisiopatología.
12. Estudio del eje hígado-cerebro en el desarrollo de MASLD, e interrelaciones con el ciclo menstrual.
13. Estudio de factores que intervienen en la mejora de la homeostasis metabólica durante la restricción calórica, su relación con metabolitos circulantes derivados de la microbiota y su efecto sobre órganos diana.
14. Desarrollo de herramientas computacionales en la nube, para la identificación de marcadores de diagnóstico y pronóstico en experimentos metabólicos basados en espectrometría de masas.
15. Análisis de los mecanismos moleculares implicados en la disfunción metabólica y la alteración del metabolismo de hidratos de carbono asociados al sexo y a los esteroides sexuales. Biomarcadores diagnósticos y pronósticos.
16. Estudio de los mecanismos moleculares que relacionan la diabetes con la enfermedad de Alzheimer.

Indicadores de progreso en estudios epidemiológicos y clínicos:

- Número de estudios epidemiológicos en curso y completados.
- Número de registros de pacientes en plataformas de datos.
- Implementación y desarrollo de herramientas avanzadas de análisis de datos, como inteligencia artificial (IA), para mejorar la gestión y el análisis de grandes volúmenes de datos epidemiológicos.
- Número de estrategias preventivas implementadas.
- Progreso en proyectos de caracterización fenotípica.
- Diagnósticos realizados mediante IA para evaluar riesgos específicos y complicaciones asociadas a la diabetes.

Indicadores de desarrollo validación de biomarcadores

- Número de biomarcadores desarrollados y validados para la detección precoz y el seguimiento de complicaciones en diabetes y enfermedades metabólicas.
- Capacidad predictiva de los biomarcadores validados, evaluada en estudios de cohorte y en contextos clínicos.
- Número de biomarcadores implementados en la práctica clínica o en estudios avanzados de validación.
- Impacto de los biomarcadores en la práctica clínica, medido por la mejora en la precisión diagnóstica y en la identificación temprana de pacientes en riesgo.

Indicadores de progreso en terapias avanzadas y medicina regenerativa

- Número de aproximaciones terapéuticas avanzadas desarrolladas, incluyendo terapia génica, medicina regenerativa y terapias dirigidas a células beta.
- Porcentaje de efectividad de las terapias en modelos preclínicos (in vitro y en modelos animales) y, cuando corresponda, en estudios clínicos de fase I o II.
- Desarrollo y optimización de páncreas artificiales: porcentaje de efectividad de algoritmos de control

Indicadores de estudios moleculares e identificación de nuevas dianas terapéuticas:

- Número de estudios preclínicos completados que investigan los mecanismos moleculares de la diabetes y sus complicaciones.
- Número de dianas terapéuticas identificadas en estudios preclínicos, enfocadas en la comunicación intercelular y la señalización entre órganos (tales como comunicación entre islotes pancreáticos y tejidos metabólicos).
- Efectividad de nuevos fármacos o dianas en modelos experimentales, evaluada a través de estudios preclínicos.

6. Dotación Presupuestaria

CIBERDEM	DOTACION ANUAL
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (en el área y con otras áreas)	192.250€
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica	10.000€
Plataformas de servicios científico-técnicos	58.907€
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica, jornada científica anual)	208.500€
Programas de formación de jóvenes investigadores	42.000€
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.022.150€
Dotación UT	150.000€
Remanentes de Subvenciones/Fondos FEDER	
Total	2.683.807€

ANEXO 1

Grupos de Investigación CIBERDEM

IP	Centro de Investigación
Balsinde Rodríguez, Jesús	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Biología y Genética Molecular (Valladolid)
Blanco Vaca, Francisco	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo (Barcelona)
Bondia Company, Jorge	Universidad Politécnica de Valencia
Bosch Tubert, Fàtima	Universidad Autónoma de Barcelona
Burks, Deborah	Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe (Valencia)
Calle Pascual, Alfonso	Servicio Madrileño de Salud-Hospital Clínico San Carlos (Madrid)
Castaño González, Luis	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria de Biobizkaia-Hospital Universitario Cruces (Barakaldo)
Egido de los Ríos, Jesús	Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz (Madrid)
Escobar Morreale, Héctor	Servicio Madrileño de Salud-Hospital Ramon y Cajal (Madrid)
Fernández Veledo, Sonia	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili-Hospital Universitario Juan XXIII (Tarragona)
Ferrer Marrades, Jorge	Fundación Centro de Regulación Genómica (Barcelona)
Ibáñez Toda, Lourdes	Fundación para la Investigación y Docencia Sant Joan de Deu (Barcelona)
Martín Arribas, M ^a Ángeles	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (Madrid)
Martín Bermudo, Francisco	Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)
Martínez Valverde, Ángela	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale. IIBM (Madrid)
Mauricio Puente, Dídac	Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo (Barcelona)
Montanya Mias, Eduard	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge-Hospital Universitario Bellvitge (Barcelona)
Nadal Navajas, Ángel	Universidad Miguel Hernández (Elche)
Novials Sardà, Anna	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (Barcelona)

Real Collado, José	Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (Fundación INCLIVA) (Valencia)
Ribalta Vives, Josep	Universidad Rovira i Virgili, Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili (Reus)
Rojo Martínez, Gemma	Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (FIMABIS)-Hospital Regional Universitario Carlos Haya (Málaga)
Simó Canonge, Rafael	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR) (Barcelona)
Vallejo Fernández de la Reguera, Mario	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale. IIBM (Madrid)
Vázquez Carrera, Manuel	Universidad de Barcelona
Vidal Cortada, Josep	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (Barcelona)
Vinaixa Crevillent, Maria	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili (Reus)
Zorzano Olarte, Antonio	Fundación privada Instituto de Recerca Biomédica (IRB-Barcelona)



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Enfermedades Hepáticas y Digestivas

PLAN DE ACCIÓN 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de Investigación del área

Dentro del CIBEREHD a fecha 10 de diciembre de 2025 hay un total de **39** grupos de investigación (37 de Pleno derecho, 1 Grupo Clínico Vinculado y 1 Grupo Básico Asociado) pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en Anexo I).

El CIBEREHD integra un amplio equipo humano, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales Estatutos, CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

El Director Científico del área temática de Enfermedades Hepáticas y Digestivas es designado por el Presidente del Consejo Rector (CR). Entre algunas de sus funciones se encuentra dirigir la actividad científica de su área de investigación, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBEREHD, y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la Comisión Permanente.

El Director Científico es el Dr. Jordi Gracia Sancho de la institución Fundación de Investigación Clínic Barcelona-Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer .

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBEREHD está presidido por el Director Científico e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y de los Programas Transversales. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD se detalla a continuación:

Integrantes del Comité de Dirección:	
Director Científico	Jordi Gracia
Sub-Directora Científica	María Chaparro

Coordinadores de Programas de Investigación y Transversales	
Programa 1: <i>Mecanismos de daño hepático y evolución a cirrosis avanzada y trasplante hepático</i>	Juan Manuel Pericàs Rubén Francés
Programa 2: <i>Fisiopatología gastrointestinal: enfermedad inflamatoria y trastornos de la motilidad</i>	María Chaparro
Programa 3: <i>Oncología hepática y digestiva</i>	María Reig
Programa Transversal de Formación y Docencia	Sofía Pérez del Pulgar
Programa Científico Cooperativo	Agustín Albillos
Comunicación, Apertura a la Sociedad y Plataformas	María Arechederra
Internacionalización	Rocío Gallego
Gerente Consorcio CIBER	Margarita Blázquez
Representante ISCIII	Marta Ortiz

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos internacionales de especial relevancia que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos de CIBEREHD. A ellos se sumarán en breve plazo los representantes de asociaciones de pacientes en enfermedades hepáticas y/o digestivas para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el CIBEREHD.

El CCAEE de CIBEREHD, se detalla a continuación.

Integrante Comité	Institución
Annalisa Berzigotti (Presidenta)	Universidad de Berna
Amaia Lujambio (Vocal)	Icahn School of Medicine, New York
Augusto Villanueva (Vocal)	Icahn School of Medicine, New York
Daniel Sifrim (Vocal)	Queen Mary University of London
Juan Gonzalez-Abraldes (Vocal)	University of Alberta
Xavier Llor	Yale School of Medicine

2. AREA TEMATICA DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS

2.1 Situación Actual.

Las patologías hepáticas y digestivas presentan una **elevada prevalencia**, un notable **impacto negativo en la calidad de vida de los** pacientes y suponen **costos sanitarios significativos**. Enfermedades como la esteatosis hepática metabólica (MAFLD), la cirrosis, la enfermedad inflamatoria intestinal, los trastornos de la motilidad gastrointestinal, y los tumores hepáticos y gastrointestinales se asocian a una **alta morbilidad** y, en algunos casos a una **mortalidad elevada**.

El CIBEREHD se consolida como un **referente en la investigación biomédica en enfermedades hepáticas y digestivas**, liderando el avance del conocimiento en este campo y contribuyendo al desarrollo de nuevas estrategias diagnósticas y terapéuticas. Desde una perspectiva de innovación y excelencia científica, el área impulsa líneas de investigación que abordan los principales retos clínicos y sanitarios asociados a estas patologías, con el objetivo último de mejorar la salud y el bienestar de los pacientes.

En respuesta a estos desafíos, el CIBEREHD ha venido organizando su actividad científica en tres grandes programas de investigación, que agrupan líneas complementarias y promueven la colaboración entre grupos con enfoques diversos:

1) Mecanismos de daño hepático, evolución a cirrosis avanzada y trasplante. Se centra en el estudio de los procesos que conducen al daño hepático crónico y su progresión hacia fases avanzadas de la enfermedad, con el objetivo de mejorar el conocimiento de sus mecanismos fisiopatológicos, desarrollar nuevas herramientas diagnósticas y optimizar las opciones terapéuticas. Se estructura en los siguientes subprogramas:

- Hipertensión portal y mecanismos de transición a la cirrosis.
- Enfermedad hepática grasa metabólica y colestasis.
- Trasplante hepático.

2) Fisiopatología gastrointestinal: enfermedad inflamatoria y trastornos de la motilidad. Aborda patologías que afectan al tracto digestivo fuera del hígado, destacando la enfermedad inflamatoria intestinal, los trastornos de la motilidad gastrointestinal y en patologías esófago-gastroduodenales. Combina investigación básica y clínica para mejorar la comprensión de mecanismos de inflamación, respuesta a tratamiento, y calidad de vida en trastornos funcionales digestivos. Se articula en tres subprogramas:

- Patología esófago-gastroduodenal.
- Enfermedad inflamatoria intestinal.
- Trastornos de la motilidad gastrointestinal y neuro-gastroenterología.

3) Oncología hepática y digestiva. Se orienta al estudio de los mecanismos de carcinogénesis, la identificación de biomarcadores y dianas terapéuticas, así como al desarrollo de estrategias de diagnóstico precoz y tratamientos más eficaces. Se organiza en tres subprogramas:

- Carcinogénesis digestiva e identificación de nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas.
- Diagnóstico precoz y preciso.
- Desarrollo y perfeccionamiento de las herramientas terapéuticas.

En conjunto, estos ámbitos de actuación han reflejado el compromiso del CIBEREHD con la investigación cooperativa, multidisciplinar y traslacional, orientada a reducir el impacto sanitario y social de las enfermedades hepáticas y digestivas.

En términos estratégicos, el área plantea para el año 2026 una reformulación para el desarrollo de su actividad investigadora que se ha articulado en torno a cinco ejes, orientados a la consolidación de la identidad colaborativa del CIBEREHD.

1. **Transversalidad:** Redefinición de programas y líneas. Reevaluando con perspectiva de futuro hacia dónde se estima que se encaminan las prioridades científicas del área. Además del contenido puramente científico se han analizado las tendencias sociales generales que modifican la actividad investigadora, en concreto, el análisis masivo de datos, la inteligencia artificial, el “*paciente centrismo*” y la internacionalización.
2. Investigación **cooperativa.** Desarrollo de instrumentos y plataformas
3. Refuerzo de la **transferencia.** Orientado a acelerar el paso resultado a la práctica, Innovación
4. **Internacionalización.** Proponiendo estrategias específicas
5. **Apertura a la sociedad.** Comunicación activa, participación ciudadana y experiencia paciente

A lo largo de 2025 se ha desarrollado una Propuesta de Plan Científico Estratégico, en un proceso participativo con los grupos de investigación, alineado con el Plan Estratégico CIBER 2024 – 2026, que propone tres programas de investigación, y sus líneas de investigación asociadas:

Programa 1. Mecanismos de daño y progresión de enfermedad. Estudia mecanismos celulares y moleculares comunes a las enfermedades hepáticas y digestivas —como inflamación, estrés celular, muerte/regeneración fibrosis, carcinogénesis— integrando modelos compartidos para comparar procesos entre órganos y avanzar en nuevas dianas y predictores de progresión.

Líneas de investigación
Barrera mucosa y eje intestino–hígado en patologías con inflamación crónica
Inmunidad innata/adaptativa y tolerancia en hígado y tubo digestivo
Endotelio sinusoidal y enfermedad hepática
Fibrogénesis y remodelado de matriz extracelular (MEC)
Estrés celular, reprogramación metabólica y modificaciones postraduccionales

Modelización in vitro para medicina personalizada
Atlas multiómicos y de célula única con cartografía espacial
Vesículas extracelulares (VE) como mediadores y biomarcadores
Inflamación crónica y progresión en enfermedades pancreáticas
Biología de la transición y lesiones premalignas
Heterogeneidad tumoral y plasticidad en cáncer hepático y digestivo
Modelos in vitro y biobancos para predicción de respuesta

Programa 2. Medicina de precisión: biomarcadores, inteligencia artificial y terapias avanzadas. Convierte el conocimiento mecanístico en herramientas clínicas —biomarcadores, algoritmos predictivos, ensayos de intervención y terapias dirigidas— y promueve su validación multicéntrica y en vida real para acelerar su adopción en el sistema sanitario

Líneas de investigación
Biomarcadores integrados para diagnóstico y decisión terapéutica
Medicina digital e IA aplicada (estratificación, soporte y validación multicéntrica)
Microbioma como biomarcador y diana terapéutica

Inmunoterapia celular y vacunas personalizadas
Endoscopia de precisión y liberación controlada de fármacos
Tratamientos personalizados
Medicina de precisión en trasplante hepático

Programa 3. Resultados en salud, salud poblacional y experiencia del paciente. Aborda el impacto individual y poblacional mediante cohortes, registros, historia natural, PROMs, economía de la salud e inequidades. Analiza carga de enfermedad y factores de riesgo para priorizar intervenciones con mayor valor clínico y en salud pública.

Líneas de investigación
Epidemiología y determinantes de enfermedad
Equidad y salud pública comunitaria
Cribado y prevención de cáncer digestivo y hepático

Infecciones y resistencia antimicrobiana
Rehabilitación, estilos de vida y atención integral
Personalización diagnóstica y monitorización
Valor, eficiencia y planificación
Participación, experiencia y acompañamiento del paciente

2.2 Misión.

La misión del CIBEREHD es:

- Impulsar investigación de excelencia en enfermedades hepáticas y digestivas.
- Articular cooperación multidisciplinar entre investigación básica, clínica y traslacional de ámbito estatal.
- Facilitar la transferencia de resultados al paciente y la sociedad

2.3 Acciones de política científica para el fomento de la colaboración interCIBER e intraCIBER.

El fin fundamental del CIBEREHD es la promoción y protección de la salud por medio del fomento de la investigación tanto de carácter básico como orientada a los aspectos clínicos y traslacionales en el ámbito del área de Enfermedades Hepáticas y Digestivas. El objetivo fundamental de estas acciones es promover la cooperación y colaboración de los investigadores del CIBEREHD entre ellos y con otras áreas temáticas del consorcio CIBER, para alcanzar sinergias duraderas y con valor añadido, que permitan afrontar retos difícilmente alcanzables al margen de un desarrollo cooperativo y multidisciplinar.

2.3.1 Convocatoria de Valorización y Transferencia CIBEREHD.

El objetivo de esta línea es financiar y ejecutar proyectos de carácter aplicado cuyo objetivo sea promover la innovación en los grupos de investigación del CIBEREHD y la transferencia de soluciones innovadoras, permitiendo al mismo tiempo establecer alianzas entre entidades de investigación y empresas del sector farmacéutico, biotecnológico y de tecnologías médicas y sanitarias. Los proyectos objetivo para esta convocatoria se acotan a un TRL1 o TRL2, deben ser colaborativos entre dos o más grupos CIBEREHD y contar con el aval de una entidad externa al CIBER.

2.4.5. Convocatoria Colaborativa EHD-DEM: Proyectos colaborativos.

El objetivo de esta acción es promover la colaboración entre los grupos de investigación de CIBEREHD y de CIBERDEM, con la finalidad de desarrollar proyectos colaborativos de investigación para dar respuestas a necesidades clínicas en el ámbito de hígado graso, obesidad y síndrome metabólico. Los proyectos presentados deben integrar equipos de trabajo formados por al menos un grupo de pleno derecho de cada área. Se permite la participación de grupos de otras áreas temáticas de CIBER,

2.4.6 Convocatoria colaborativa Proyectos “lanzadera” para Jóvenes investigadores/as CIBEREHD

El objetivo de esta acción es promover la colaboración entre los grupos de investigación de CIBEREHD y contribuir a la competitividad de los y las investigadoras jóvenes CIBER, financiando proyectos intramurales que les permitan generar resultados preliminares como mecanismo de refuerzo para su presentación a convocatorias competitivas. Los proyectos deben ajustarse a las prioridades científicas del área definidas en sus programas de investigación y está dirigido a investigadores/as menores de 40 años, con grado de doctor y que no hayan recibido financiación previa en convocatorias competitivas públicas de ámbito nacional o internacional como IPs. Los proyectos presentados deben integrar equipos de trabajo compuestos por al menos dos grupos de pleno derecho de CIBEREHD. Se permite la participación de grupos de otras áreas temáticas de CIBER, aunque sin derecho a recibir financiación. La financiación total de la convocatoria alcanza los 100.000 €.

3. Estructura Científica.

Programa 1. Mecanismos de daño y progresión de enfermedad.

La coordinación de este programa será definida en 2026

Grupos adscritos al programa propuesta

Responsable de grupo	Programa Principal	Adscripción a otros programas	
Casado Pinna, Marta	1		
Cascante Serratosa, Marta	1	2	
Esplugues Mota, Juan Vicente	1		
Fabregat Romero, María Isabel	1		
Fernández-Checa Torres, José Carlos	1		
Francés Guarinos, Rubén	1		
García Marín, José Juan	1	2	
Gines Gibert, Pere	1	2	3
Jover Atienza, Ramiro	1		
Mato de la Paz, José María	1	2	
Quer Sivila, Josep	1		
Salas Martínez, Azucena	1		
Sánchez de Medina López Huertas, Fermín	1		

Programa 2. Medicina de precisión: biomarcadores, inteligencia artificial y terapias avanzadas.

La coordinación de este programa será definida en 2026

Grupos adscritos al programa propuesta

Responsable de grupo	Programa Principal	Adscripción a otros programas	
Albillos Martínez, Agustín	2	1	3
Andrade, Raúl	2	1	3
Armengol Niell, Carolina	2	1	
Bañares Cañizares, Rafael	2	1	3
Bujanda Fernández de Pierola, Luis	2	1	3
Castells Garangou, Antoni	2	1	3
Doménech Morral, Eugeni	2	1	
Fondevilla, Constantino	2	1	
Fons Bernhardt, Xavier	2	1	3
García Pagán, Juan Carlos	2	1	3
Genesca Ferrer, Joan	2	1	3
Lanas Arbeloa, Ángel	2	1	
Pérez Gisbert, Javier	2	1	3
Reig Monzon, María Elisa	2	1	
Rodríguez Perálvarez, Manuel	2		3
Romero, Manuel	2	1	
Sangro Gómez-Acebo, Bruno Carlos	2	1	
Santos Vicente, Javier	2	1	

Programa 3. Resultados en salud, salud poblacional y experiencia del paciente, al tratamiento neoadyuvante.

La coordinación de este programa será definida en 2026

Grupos adscritos al programa propuesta

Responsable de grupo	Programa Principal	Adscripción a otros programas	
Berenguer Haym, Marina	3	1	2
Buti Ferret, María Asunción	3		2
Calvet, Xavier	3		
Clavé Civit, Pere	3		2
Cubiella, Joaquín	3		
Esteve Comas, María	3		2
Lucendo Villarín, Alfredo José	3		2
Soriano Pastor, Germán	3	1	2

4. Programa de formación

El objeto de este programa transversal es contribuir al desarrollo profesional del personal contratado y adscrito CIBEREHD y por ende la calidad científica de su producción. Para ello dentro del Plan de Acción plurianual se ha diseñado un Plan de Formación, siendo su responsable la Coordinadora de Formación. Este cargo lo ha ejercido en 2025 Dra. Sofía Pérez del Pulgar, en 2026 se procederá al nombramiento de una nueva persona coordinadora. El plan formativo se va desarrollando según las disponibilidades presupuestarias, acordando el Comité de Dirección en sus reuniones la priorización de las distintas acciones y programas, de acuerdo con las propuestas de la Coordinación de Docencia al Director Científico. Como se detalla a continuación algunas de las acciones van dirigidas a aumentar los conocimientos individuales de un investigador/a y favorecer de esta manera la productividad de su grupo, mientras que otras acciones están dirigidas, además, a favorecer la cohesión del CIBEREHD mediante el intercambio de investigadores entre los grupos o el desarrollo de acciones conjuntas. En líneas generales el Plan de Acción contempla acciones similares a las de planes anteriores junto con la creación de nuevas estrategias formativas colaborativas

Las acciones y programas del Plan de Formación son los siguientes:

4.1. Programa de movilidad

Objetivos

Los objetivos de las acciones de movilidad son favorecer el conocimiento de los investigadores mediante el aprendizaje de nuevas técnicas, el intercambio de conocimiento entre los grupos del CIBEREHD y el fomento de proyectos colaborativos. Para ello existen varias acciones, dirigidas preferentemente a investigadores jóvenes que estén contratados dentro del ámbito de la Ley de la Ciencia.

Acciones

- Estancias formativas en centros del CIBEREHD u otros CIBER. Son estancias de corta duración, de una a doce semanas, dirigidas tanto a postgraduados predoctorales como a doctores, cuya finalidad es el aprendizaje de una técnica concreta, la realización de experimentos complementarios a los que está realizando en su centro y el inicio o continuación de un proyecto conjunto.
- Programa de profesor visitante intra/extramural; en este caso la acción va dirigida a un investigador senior, que actúa como profesor visitante en un grupo del CIBEREHD, con objeto de fomentar la interacción personal y la colaboración científica de investigadores de distintos centros. Duración recomendada: una semana.
- Estancias formativas de corta duración en el extranjero. Duración: de 6 a 12 semanas Es un tipo de estancias para las que existe pocas vías de financiación

y que puede ser muy útil para aprender una nueva técnica o completar un trabajo experimental. Dirigidas a investigadores jóvenes (contratados por Ley de la Ciencia). No se pretende una financiación global, sino una ayuda parcial.

4.1 Programa de promoción de actividades formativas.

Ayuda para llevar a cabo actividades formativas organizadas por miembros del CIBEREHD.

La ayuda consiste en patrocinar, co-organizar o co-financiar cursos de postgrado, jornadas científicas, simposios o reuniones para la presentación de nuevas técnicas o métodos diagnósticos cuyos organizadores pertenezcan a grupos del CIBEREHD.

El investigador responsable de la organización enviará una carta de solicitud al director científico y a la coordinadora de docencia con los detalles de la actividad y el tipo de ayuda solicitada, adjuntando también un programa preliminar. Para la concesión de la ayuda se tendrá en cuenta la temática de la actividad, la participación en el profesorado de miembros de diferentes grupos del CIBEREHD, la audiencia a la que va dirigida y las disponibilidades presupuestarias. Se priorizan actividades organizadas por varios grupos y de ámbito internacional. En ningún caso el CIBEREHD cubrirá todos los gastos del evento, sino que puede cofinanciar parte de las actividades estrictamente científicas. El patrocinio del CIBEREHD debe quedar reflejado convenientemente en el programa y demás medios de difusión de la actividad. Desde el año 2014 el patrocinio del CIBEREHD también se extiende a los Máster dirigidos por investigadores del CIBEREHD.

Apoyo a las actividades formativas organizadas por los grupos.

Desde la coordinación de docencia se fomentarán y supervisarán las actividades docentes de los grupos (seminarios, conferencias, cursos de doctorado...), efectuándose también su registro. Existe la posibilidad de financiar, a petición del jefe de grupo, un seminario o conferencia a cargo de un profesor invitado.

Acción formativa predoctoral “Jaume Bosch”

Esta acción, incorporada en el año 2021 pretende ofrecer dentro de la estrategia formativa del CIBEREHD, un programa de formación predoctoral, consistente en la contratación de un estudiante predoctoral que necesariamente desarrolle su periodo formativo y su tesis entre al menos dos grupos del CIBEREHD. Con ello se pretende que el estudiante cambie de grupo durante su formación, que sirva de puente entre dos grupos traslacionales, que se compartan líneas de investigación productivas etc.

El programa es de 4 años de duración y se concede en régimen de concurrencia competitiva dentro de los grupos del CIBEREHD.

En el año 2026 se valorará por el Comité de Dirección la convocatoria de una nueva ayuda.

Curso de Bioinformática CIBEREHD:

El objetivo general de este curso es dar una visión global de los principales recursos bioinformáticos (análisis de datos masivos, herramientas bioinformáticas, recuperación de información de bases de datos), cada vez son más imprescindibles en la investigación clínica y traslacional. Por ello, el curso está dirigido a investigadores clínicos y biomédicos que requieren adquirir conceptos básicos en el uso aplicado de la bioinformática para el análisis, integración e interpretación de datos obtenidos por técnicas “ómicas”. El curso está organizado por la Plataforma de Bioinformática CIBEREHD y el Programa de Formación/Docencia del CIBEREHD. Se han realizado tres ediciones del curso (julio 2021; noviembre 2022; noviembre 2023) y en el año 2024 se incorporó al Plan de Formación Transversal CIBER (mayo), en 2025 se amplió con un curso monográfico de Visualización de datos. En el año 2026 se valorará por el Comité de Dirección una nueva edición avanzada, con mayor presencialidad.

Escuela de Investigación CIBEREHD:

La Escuela de Investigación CIBEREHD tiene como objetivo fomentar la formación de los investigadores del CIBEREHD en el ámbito de la investigación traslacional y promover las interacciones entre los distintos grupos del CIBEREHD.

La 1ª Escuela de Investigación CIBEREHD coordinada por la Dra. Sofía Pérez del Pulgar y el Dr. Jordi Gracia se realizó presencialmente en el IDIBAPS, Barcelona en el otoño de 2021, estructurándose en dos días con contenido teórico y práctico claramente complementarios.

En el año 2022 se desarrolló la 2ª Escuela de Investigación CIBEREHD en el CIC bioGune, con el objetivo de facilitar la formación en las diferentes plataformas “ómicas”.

En el año 2024 se desarrolló la 3ª Escuela de Investigación CIBEREHD en la Universidad de Navarra, coordinada por los Dres. María Reig y Bruno Sangro. con una orientación clínico-traslacional.

En el año 2025 se desarrolló la 4ª Escuela de Investigación CIBEREHD en el Centro de Investigación del Cáncer (Salamanca), coordinada por los Dres. Ester González, Javier Vaquero y Elisa Lozano, adscritos al grupo de la Dra. Isabel Fabregat.

El año 2026 se valorará por el Comité de Dirección la realización de la 5ª Escuela.

5. Programa de internacionalización

El área de internacionalización CIBEREHD, coordinada por la Dra. Rocío Gallego, tiene por objeto favorecer la captación de financiación de organismos internacionales. y mejorar la capacidad de influencia del CIBEREHD en el ámbito científico internacional..

El área de enfermedades hepáticas y digestivas es la única del CIBER que aún no ha conseguido liderar una propuesta internacional financiada desde el ámbito del CIBER.

En este sentido se pretende fortalecer una colaboración estrecha y estructurada con la Oficina de Internacionalización del CIBER cuyo alcance y organización está en fase de diseño.

6. Programa de plataformas

Programa transversal coordinado por la Dra. María Arechederra, tiene como objeto reforzar las plataformas científicas promoviendo servicios de alto valor añadido. CIBEREHD para en el año 2026 participa en las siguientes plataformas:

6.1 Biobancos

El CIBEREHD cuenta con la colaboración de dos biobancos

- i) Biobanco del Hospital Clínic de Barcelona
- ii) Biobanco del Hospital La Fe (Colección de hígados esteatósicos)

6.2 Plataforma de bioinformática

La Bioinformática es una disciplina imprescindible para asimilar la cantidad de datos generados en el contexto de los diferentes proyectos de investigación, no solo genómicos, sino también transcriptómicos, proteómicos o metabolómicos, y transformarla en información biológica y clínicamente comprensible y aprovechable.

El principal objetivo de la plataforma de bioinformática es generar un entorno de colaboración dentro del CIBEREHD y contribuir en sus tres programas científicos y proyectos de investigación proporcionando apoyo e involucrándose en el diseño experimental y minado de datos, para el desarrollo de herramientas diagnósticas eficaces basadas en la medicina personalizada

La plataforma ha reformado y renovado su cartera de servicios, ha incrementado su oferta a los diferentes grupos del área y ha mantenido su actividad científica. Además, y como se mencionó previamente, ha desarrollado el curso de bioinformática en sus dos ediciones.

Dentro de la estrategia del año 2026, se pretende la consolidación de la expansión de la plataforma a otras áreas temáticas y el acercamiento explícito a los grupos.

6.3 CICbioGUNE. Plataforma de Genómica, Proteómica, Metabolómica y Secuenciación Génica

Las plataformas tecnológicas de CICbioGUNE han formado parte de CIBEREHD, desde su creación en 2007, como plataformas integradas, proporcionando servicios y asesoría en el diseño e interpretación de resultados en las áreas mencionadas.

Concretamente las plataformas ofertadas son:

Plataforma proteómica y metabolómica

Plataforma de análisis genómico

6.4 Plataforma de Desarrollo Tecnológico CIBER.

La Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PDT) CIBER tiene como objetivo apoyar proyectos de investigación traslacional en el entorno CIBER para maximizar su impacto en el SNS y en sector biomédico en España en general, mediante la identificación y seguimiento de proyectos con potencial de transferencia en fases tempranas de desarrollo.

En mayo de 2023 se incorporó el Dr. Antonio Madejón como técnico CIBEREHD en la PDT CIBER.

Además, y gracias a la financiación de la convocatoria de Plataformas ISCIII 2023, durante el año 2026 se consolidará la organización de una nueva plataforma transversal de biomodelos experimentales que aunará esfuerzos de todas las áreas CIBER. En concreto, CIBEREHD será responsable de la creación y desarrollo de un nuevo biobanco de muestras y datos asociados correspondientes a modelos animales de enfermedades prevalentes en nuestro entorno, incluyendo enfermedades hepáticas, digestivas, endocrinas, etc. El objetivo principal de dicho biobanco es el de poner a disposición de todos los investigadores CIBER muestras y datos asociados de alto valor científico para así potenciar nuevas investigaciones cooperativas, a la vez que se cumplen con los criterios 3Rs de la Comunidad Europea.

7. Programa de comunicación y participación ciudadana.

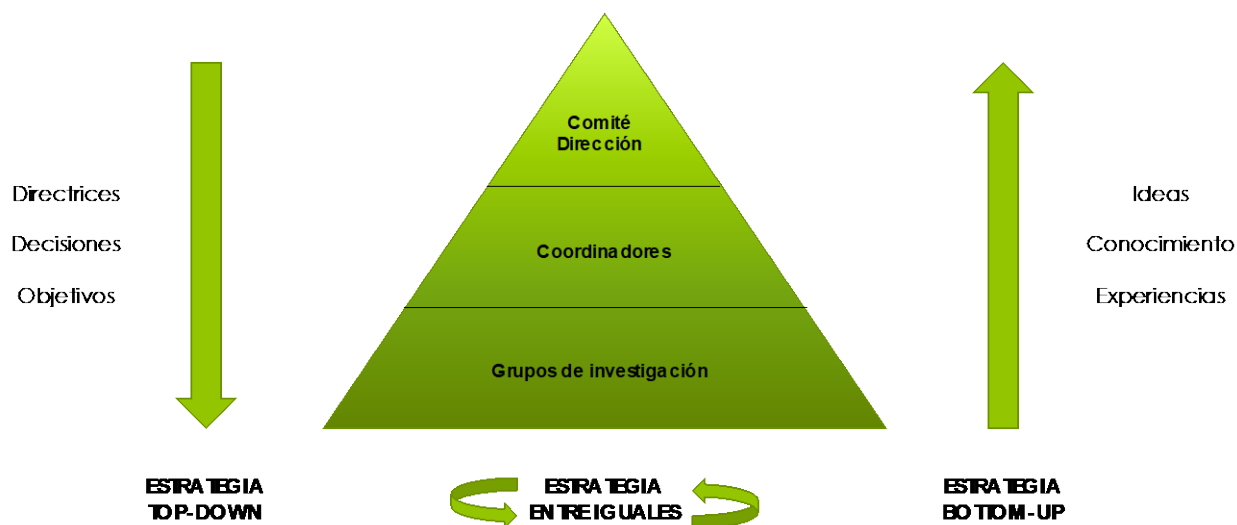
Esta área está coordinada por la Dra. María Arechederra. Se mantiene para el año 2026 las dos diferentes acciones coordinadas entre sí: Comunicación “top-down” y Comunicación “bottom-up”.

La primera de ellas, fundamentalmente destinada a la actividad intraCIBEREHD, se basa en la necesidad de transmitir de forma apropiada información y decisiones, buscando una mayor fluidez en la comunicación. Por otra parte, se pretende el establecimiento de canales regulares de comunicación intra grupos.

La segunda, fundamentada en la necesidad de hacer partícipe a la sociedad de la actividad científica y de los logros del área, se basa en la activación de la generación de impactos informativos de forma regular

En la figura siguiente se representa la interacción y coordinación prevista entre ambas estrategias

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTERCONECTADA



9. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Dentro de la estrategia global del CIBER el seguimiento del plan de acción se incorporará en la evaluación de los grupos, cuyo modelo de evaluación se especifica a continuación.

Los criterios que se recogen a continuación permiten puntuar la actividad desarrollada por cada uno de los grupos entre 0 y 100 puntos. Siguiendo las recomendaciones de la Unidad de Calidad y Planificación, se evalúan tres apartados que aportan la siguiente distribución máxima de puntos:

1. Alineación y contribución del grupo a los resultados de CIBEREHD (ponderación: 20 puntos)

1.1. Participación en las actividades CIBEREHD (15 puntos)

- 1.1.1. Participación en proyectos intramurales promovidos por CIBEREHD.
- 1.1.2. Coordinación de proyectos intramurales – CIBEREHD.
- 1.1.3. Uso de plataformas CIBEREHD.
- 1.1.4. Movilidad formativa entre grupos CIBEREHD.
- 1.1.5. Compromiso general con CIBEREHD.

Como resultado de esta estrategia, el impacto en diferentes medios de la actividad científica del CIBEREHD ha crecido durante el año 2025.

1.2. Contribución al esfuerzo y visibilidad del CIBER (5 puntos)

1.2.1. Coordinación de proyectos internacionales competitivos, constanding el CIBER como participante o entidad de gestión.

1.2.2. Coordinación de proyectos nacionales competitivos donde conste el CIBER como participante o entidad de gestión.

1.2.3. Organización de actividades científicas con aval del CIBEREHD.

1.2.4. Organización de actividades de diseminación.

1.2.5. Participación en actividades de diseminación.

2. Avance en el conocimiento (ponderación: 60 puntos)

2.1. Producción científica (50 puntos máximo)

Las publicaciones generadas durante el periodo evaluado serán puntuadas según tabla que se adjunta, ponderado a un máximo de 50 puntos según su % de contribución dentro del global (aquel grupo con mayor producción científica normalizada recibirá 50 puntos y el resto de los grupos según regla de proporcionalidad).

	Autor principal		No autor principal	
	Colaboración CIBER	No colaborativo	Colaboración CIBER	No colaborativo
1D	10	7	4	2
1Q	8	5	3	1
2Q	5	3	2	0,5
Resto	3	1	1	0,2
+ 20% a cada publicación colaborativa internacional				

Autor principal: primer autor, último firmante o autor de correspondencia.

2.2. Fortalecimiento de la capacidad investigadora (10 puntos máximo)

2.2.1. Tesis doctorales aprobadas cuando el director/a es miembro del CIBEREHD. Se valorará con 1 punto cada tesis nacional y con el doble cuando sea tesis europea o con premio extraordinario de doctorado, y cuando derive del “programa formativo Jaime Bosch”. Hasta 5 puntos.

2.2.2. Proyectos de investigación competitivos, según tabla. Se valoran los proyectos de investigación públicos y privados competitivos nacionales e internacionales evaluados por agencias relevantes nacionales. No se contemplan los proyectos autonómicos, ni provinciales, ni locales. Hasta 7 puntos.

Nacional		Internacional	
IP o co-IP	Colaborador *	IP	Colaborador *
1	0,5	3	1
x2 si es proyecto colaborativo con 2 o más grupos CIBER			

*no se considerará ser miembro de equipo de investigación de un proyecto liderado por IP del mismo grupo.

3. Actividades orientadas a la aplicación del conocimiento (20 puntos máximo)

3.1. Guías de práctica clínica, nacionales o internacionales, publicadas en revista indexada. 2 puntos por cada nacional y 4 puntos por cada internacional, hasta un máximo de 4 puntos.

3.2. Coordinación o participación en ensayos clínicos (no financiados por la industria). 1 punto por cada uno, hasta un máximo de 4 puntos.

3.3. Coordinación o participación en proyectos competitivos orientados a la aplicación del conocimiento. (ej.: Caixaimpulse, DTS, Retos-colaboración, etc.) 1 punto por cada uno, 2 puntos si es en colaboración con otros grupos CIBER, hasta un máximo de 4 puntos.

3.4. Desarrollo de productos innovadores, nuevos modelos o servicios. Como ejemplos, se valorarán nuevos modelos experimentales o computacionales, avances en las primeras fases de desarrollo de biomarcadores, recursos epidemiológicos o aplicaciones informáticas dirigidas a pacientes. 1 punto por cada una, hasta un máximo de 4 puntos.

3.5. Patentes. 1 punto por patente presentada, 2 puntos por patente en fase PCT, 4 puntos por patente concedida, 6 puntos por patente en fase de explotación. Se ponderarán para otorgar un máximo de 10 puntos.

3.6. Spin-off creadas (o en vigencia) durante el periodo evaluado. 4 puntos por cada una, hasta un máximo de 4 puntos.

3.7. Nota de prensa o noticia web relacionada con temas de investigación CIBEREHD. 1 punto por cada una, hasta un máximo de 5 puntos.

3.8. Organización y coordinación de actividades de formación (por ejemplo: coordinación de enseñanzas universitarias de 3r ciclo, participaciones sustanciales en enseñanzas universitarias de 3r ciclo, organización de cursos universitarios, organización de cursos de formación médica, etc.), 1 punto por actividad hasta un máximo de 4 puntos.

Los grupos del CIBEREHD se categorizan en varias categorías según la puntuación alcanzada, estas categorías son:

Excelente (A) > 80 puntos

Muy Bueno (B) >60 < 80 puntos

Bueno (C) > 20 < 60 puntos.

Alerta (D) < 20 puntos

Los grupos podrán cambiar de categoría, tanto a una categoría superior como inferior. Para la consolidación del cambio de categoría de un grupo, éste tiene que recibir la puntuación requerida en esa categoría durante 2 años consecutivos durante los cuales la dotación económica del grupo será una cantidad entre los valores correspondientes a cada categoría. Los grupos que durante 2 años consecutivos tienen una puntuación menor a 20 puntos se categorizarán en alerta para la discontinuación y por tanto se procederá a la discontinuación del grupo del CIBEREHD.

Los años 2022, 2023 y 2024 han sido años de transición entre el modelo previo y el actual, la Dirección Científica y el Comité de Dirección han desarrollado acciones para no poner en peligro la viabilidad financiera de los grupos en el proceso de adaptación al nuevo sistema de financiación de los grupos.

9 Dotación Presupuestaria

PRESUPUESTO 2026 AREA EHD	DISTRIBUCION TRANSFERENCIA NOMINATIVA POR FAMILIAS DE COSTE
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	291.000,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	95.000,00
Plataformas de servicios científico-técnicos	106.500,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	276.779,70
Programas de formación de jóvenes investigadores.	148.200,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.482.500,00
Dotacion UT	178.946,30
TOTAL	3.578.926,00

Anexo 1

Investigador Principal	Institución Consorciada
Albillos Martínez, Agustín	Universidad de Alcalá-Hospital Ramón y Cajal, Madrid
Andrade, Raúl	Universidad de Málaga, Fundación FIMABIS
Armengol Niell, Carolina	Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona
Bañares Cañizares, Rafael	Hospital Gregorio Marañón, Madrid
Berenguer Haym, Marina	Hospital Universitario La Fe, Valencia
Bujanda Fernández de Pierola, Luis	Hospital Donostia-Biodonostia, San Sebastián
Buti Ferrer, María Asunción	Hospital Universitario Vall d'Hebron,
Calvet Calvo, Xavier	Hospital ParcTauli, Sabadell
Casado Pinna, Marta (GBA)	CSIC- Instituto de Biomedicina de Valencia
Cascante Serratosa, Marta	Universidad de Barcelona
Castells Garangou, Antoni	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Clave Civit, Pere	Hospital Mataró, UAB
Cubiella Fernández, Joaquín (GCV)	Complejo Hospitalario Universitario de Ourense
Domenech Morral, Eugeni	Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona
Esplugues Mota, Juan Vicente	Facultad Medicina. Univ. València
Esteve Comas, María	Hospital Universitari Mútua Terrassa
Fabregat Romero, M ^a Isabel	Hospital Duran i Reynals, IDIBELL
Fernández-Checa Torres, José Carlos	IIBB-CSIC;IDIBAPS, Barcelona
Fondevila Campo, Constantino	Hospital La Paz, Madrid
Forns Bernhardt, Xavier	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Francés Guarinos, Rubén	Hospital General Universitario, Alicante

Investigador Principal	Institución Consorciada
García Marín, José Juan	Universidad de Salamanca
García Pagán, Juan Carlos	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Genesca Ferrer, Joan	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona
Gines Gibert, Pere	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Jover Atienza, Ramiro	Hospital Universitario La Fe, Valencia
Lanas Arbeloa, Ángel	Hospital Clínico Zaragoza
Lucendo Villarín, Alfredo José	Hospital General de Tomelloso
Mato de la Paz, José María	CIC BioGUNE, Vizcaya
Pérez Gisbert, Javier	Hospital La Princesa, Madrid
Quer Sivila, Josep	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona
Reig Monzon, María	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Rodríguez Perálvarez, Manuel	Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba
Romero Gómez, Manuel	Hospital Virgen del Rocío/FISEVI, Sevilla
Salas Martínez, Azucena	Hospital Clinic-IDIBAPS, Barcelona
Sánchez de Medina López Huertas, Fermín	Dep. Farmacología. Univ. Granada
Sangro Gómez-Acebo, Bruno Carlos	Clínica Universidad de Navarra-CIMA
Santos Vicente, Javier	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona
Soriano Pastor, Germán	Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Barcelona

PLAN DE ACCIÓN 2026



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Enfermedades Raras



- I. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CIBERER
- II. EL CIBERER: CONTEXTO, MISIÓN Y OBJETIVOS
- III. ESTRUCTURA CIENTÍFICA DEL CIBERER
- IV. HERRAMIENTAS DE APOYO A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DEL CIBERER
 - 4.1 PERSONAL CIENTÍFICO Y TÉCNICO
 - 4.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN
 - 4.3 ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL CIBERER
 - 4.4 PLATAFORMAS EN ER
 - 4.5 PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO
 - 4.6 PARTICIPACIÓN CIUDADANA
 - 4.7 COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA ESPECÍFICA EN ER
 - 4.8 INTERNACIONALIZACIÓN
- V. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2026 DEL CIBERER
- VI. PRESUPUESTO 2026 DEL CIBERER
- VII. ANEXOS

I. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CIBERER

1.1 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Dentro del CIBERER a fecha de octubre de 2025 hay un total de 51 grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad CIBERER (lista de grupos en anexo I).

El CIBERER integra un amplio equipo humano de más de 600 personas, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores CIBERER y personal adscrito al CIBERER. Este equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento

A. LA DIRECCIÓN CIENTÍFICA

La Dirección Científica del área temática de Enfermedades Raras es designada por la Presidencia del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBERER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, la Presidencia y/o la CP. Desde 2025, la Dirección Científica está a cargo del Dr. José María Millán, de la Fundación para la Investigación del Hospital Universitario y Politécnico la Fe de la Comunidad Valenciana.

B. EL COMITÉ DE DIRECCIÓN

El Comité de Dirección (CD) del CIBERER está presidido por el Director Científico e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD fue renovado en 2025, tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Dr. José María Millán Salvador
Subdirectora Científica	Dra. Belén Pérez González (pendiente aprobación CR)
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Medicina Mitocondrial y Metabólica Hereditaria</i>	Dra. Belén Pérez González
<i>Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares</i>	Dr. Eduard Gallardo
<i>Patologías del Desarrollo</i>	Dr. Víctor Ruiz (pendiente aprobación CR)
<i>Patología Neurosensorial</i>	Dra. Gemma Marfany (pendiente aprobación CR)
<i>Cáncer Hereditario, Enfermedades Hematológicas y Otras Enfermedades Raras</i>	Dr. Javier Corral

Ómicas y biología computacional

Descubrimiento de terapias

Programa de Formación	Dr. Federico Pallardó
Gerente Consorcio CIBER	Dra. Margarita Blázquez

C. EL COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR EXTERNO

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del CIBERER. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes en ER para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el CIBERER. El CCAEE fue renovado a finales de 2025, pendiente de ratificación en CR:

Integrantes del Comité Científico Asesor Externo de CIBERER:

Perfil científico

Mariela Larrandaburu (Presidenta, pendiente aprobación CR)	Catholic University of Uruguay (Uruguay)
Adrian R. Krainer (pendiente aprobación CR)	Cold Spring Harbor Laboratory (USA)
Ana Topf	John Walton Muscular Dystrophy Research Centre Newcastle University (Reino Unido)

Perfil colectivo pacientes

Julián Isla	Presidente Fundación 29, representante EMA, (España)
Juan Carrión	Presidente Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER), (España)
Josep Solves (pendiente aprobación CR)	Colectivo paciente ALBA y profesor de comunicación CEU, Valencia, (España)

D. EL CONSEJO ASESOR DE PACIENTES

El Consejo Asesor de Pacientes (CAP) fue creado en 2017 como nuevo órgano de asesoramiento del CIBERER con el objetivo de constituirse en foro de participación de las entidades y asociaciones de pacientes con ER para que trabajen, junto con los investigadores, en la mejora de la calidad de la investigación biomédica, aportando su percepción sobre la actividad investigadora desde la óptica de los pacientes y funcionando como órgano de asesoramiento e información.

Según se estableció en las bases de creación y funcionamiento de este organismo, la vigencia de los vocales designados desde cada Programa de Investigación es de dos años, ya que el planteamiento es que los participantes vayan rotando, de forma que se dé cabida a diversas asociaciones en el proceso de

asesoramiento. Por tanto, desde finales de 2025 se está procediendo a la renovación de las asociaciones miembros del CAP, que actualmente está integrado por los siguientes miembros:

Programa de Investigación	Asociación	Representante
Medicina Genómica Traslacional	Confederación Autismo España	Miguel de Casas
Medicina Metabólica Hereditaria y Mitocondrial	Federación Española de Enfermedades Metabólicas Hereditarias	Aitor Calero
Enfermedades Neurológicas	Federación Española de Enfermedades Neuromusculares (Federación ASEM)	Manuel Rego
Medicina Pediátrica y del desarrollo	Asociación Síndrome de Williams de España (ASWE)	Ana Santiago
Patología Neurosensorial	Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS)	Carmen Jáudenes
Medicina Endocrina	Pheocromocytoma i Paraganglioma Acción Solidaria (Asociación PHEiPAS)	Mar Ayllón
Cáncer Hereditario, Enfermedades Hematológicas y Dermatológicas	Asociación Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (HHT) España	Martín Jiménez
Ámbito General	Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER)	Isabel Campos

1.3 Apoyo científico y administrativo

A. EQUIPO DE GESTIÓN CIENTÍFICA

La dirección científica y los grupos de investigación cuentan con el apoyo de un equipo de gestores científicos. *(Más información en apartado 3.1 Personal CIBERER: Técnicos, Investigadores y Gestores Científicos.)*

Miembros del equipo de gestión científica

Adjunta a la Dirección Científica	Ingrid Mendes
	Beatriz Gómez
Gestores de la Actividad Científica	Miguel López de Heredia
	Estrella Rubio

B. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Los departamentos ubicados en la Unidad Técnica (UT) del Consorcio CIBER prestan el soporte necesario a la actividad de todas las Áreas Temáticas del CIBER. En concreto la UT se encarga de: la gestión financiera; los aspectos administrativos en cuanto a pedidos, compras, reintegro de gastos; la gestión de proyectos con financiación externa; la comunicación CIBER; el soporte informático; la gestión técnica de recursos humanos y prevención de riesgos laborales; la transferencia de tecnología, relaciones institucionales, protección de datos, etc.

II. EL CIBERER

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

Las **enfermedades raras** constituyen un problema sociosanitario de primera magnitud, ya que se estima que comprenden entre **6.000 y 8.000 patologías**, en su mayoría graves e invalidantes. A pesar de tratarse de enfermedades poco frecuentes de forma aislada, en su conjunto afectan a un 5-7% de la población de los países desarrollados, **lo que supone en el caso de España más de 3 millones de personas afectadas**.

Para responder a esta necesidad, entre otras, los Planes Estatales de Investigación Científico Técnica y de Innovación determinan como una de sus actuaciones programáticas la Estrategia en I+D+i a través de la Acción Estratégica en Salud (AES), que tiene como principio fomentar la salud y el bienestar de los ciudadanos, incluyendo como una de las líneas prioritarias a las Enfermedades Raras. Para ello, el **Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)**, responsable de la AES, crea entre otros, las estructuras cooperativas. Una de ellas es el Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y, específicamente, su área temática en Enfermedades Raras.

El CIBERER ha sido creado para servir de referencia, coordinar y potenciar la investigación sobre las enfermedades raras en España. CIBERER está orientado a trasladar la investigación desde el laboratorio a la cabecera del paciente y responder científicamente a las preguntas nacidas de la interacción médico-enfermo.

En el **contexto nacional de las EE.RR.**, CIBERER mantiene su colaboración de forma activa en la Estrategia Nacional en Enfermedades Raras del Sistema Nacional de Salud a través de su Comité de Seguimiento y de la que Francesc Palau continúa siendo su coordinador científico.

En 2023 se trabajó en el informe de [«Evaluación de la Estrategia de Enfermedades Raras del Sistema Nacional de Salud 2024»](#) que fue publicado en 2024, y que ha constituido el punto de partida para la revisión de la Estrategia que concluirá en 2026. La Subdirección General de Calidad Asistencial perteneciente a la Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud del Ministerio de Sanidad coordina y dirige este proceso de revisión, que cuenta con la participación de múltiples agentes que conforman los comités técnicos (sociedades científicas y FEDER) e institucionales (representantes de todas las Comunidades Autónomas) de redacción.

Concretamente, en la coordinación científica del informe participan varios miembros del CIBERER, liderados por Francesc Palau, jefe de grupo de [CIBERER](#) en el Hospital Sant Joan de Déu, tales como M^a Luz Couce jefe del Grupo Clínico Vinculado 14 del CIBERER en el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, y José Hernández del Hospital Clínic de Barcelona.

Siguiendo la estrategia del Plan de Choque para la Ciencia y la Innovación, el Instituto de Salud Carlos III puso en marcha en 2021 la **Infraestructura en Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT)**, que integra tres programas: **Medicina Predictiva, Ciencia de Datos y Medicina Genómica**. Su objetivo es configurar una infraestructura de servicios científico-técnicos que fortalezca las capacidades de I+D+i en Medicina de Precisión y facilite su implementación real en el Sistema Nacional de Salud (SNS).

El CIBERER coordina el **Programa de Medicina Genómica (IMPACT-GENÓMICA)**, que cuenta con una amplia red de centros de análisis genómicos y expertos clínicos que ofrecen servicios de **secuenciación genómica de alta complejidad**, interpretación de resultados y elaboración de informes clínicos para el SNS en tres áreas prioritarias: diagnóstico de enfermedades raras, cáncer hereditario y farmacogenética. En esta red, con representación de todas las Comunidades Autónomas, participan **más de 300 colaboradores y más de 100 hospitales** vinculados al programa. Además, IMPACT-GENÓMICA se coordina con iniciativas internacionales como el proyecto europeo **1+ Million Genomes**, el **Consorcio Internacional de Investigación en Enfermedades Raras (IRDiRC)** y el **Consorcio Internacional del Genoma de Cáncer (ICGC)**.

En el ámbito europeo, las prioridades de la política de la Unión Europea en materia de **enfermedades raras (ER)** para los próximos años incluyen: servicios sociales especializados y su integración en las políticas sociales, sistemas de información, codificación y diagnóstico genético, técnicas de secuenciación masiva, registros y guías clínicas para diagnóstico y cuidados, infraestructuras de investigación, así como el desarrollo e implementación de las **Redes Europeas de Referencia (ERN)**.

Actualmente, hay la **European Rare Diseases Research Alliance (ERDERA)**, lanzada en septiembre de 2024. ERDERA tienen como objetivo evitar la fragmentación, fomentar el uso eficaz de los datos y recursos, acelerar el progreso científico, mejorar la competitividad y reducir el sufrimiento de los afectados por enfermedades raras. Este tipo de instrumento europeo es un programa de cofinanciación que permite una organización estratégica al más alto nivel y la realización de actividades de investigación de forma organizada y transversal, con la ambición de establecer una estrategia que dote a Europa de liderazgo en el ámbito de las ER. durante los próximos años. El **CIBERER participa activamente** en varios paquetes de trabajo del partenariado ERDERA, tanto en aspectos de diagnóstico y reanálisis de genomas, aportando la experiencia e infraestructura IMPACT y del Programa ENOD al Consorcio, como en un paquete de trabajo relacionado con la aceleración de tecnologías y el desarrollo de terapias avanzadas. En 2025, ERDERA ha lanzado la **Convocatoria Transnacional Conjunta 2025**, centrada en el desarrollo de terapias para enfermedades raras, y ha establecido el **Networking Support Scheme**, para financiar actividades que fomenten la colaboración científica y clínica en Europa. Además, en diciembre de 2025, ERDERA anunció la **Convocatoria Transnacional Conjunta 2026**, titulada "Resolución de casos no resueltos en enfermedades raras genéticas y no genéticas mediante validación de variantes y nuevos enfoques tecnológicos". Esta convocatoria tiene como objetivo proporcionar claridad diagnóstica en casos no resueltos de enfermedades raras, tanto genéticas como no genéticas, mediante la validación funcional de variantes de significado incierto, enfoques multi-ómicos integradores, bioinformática avanzada y modelado de mecanismos de enfermedad.

En materia de investigación e innovación, el programa **Horizonte Europa (2021-2027)**, sucesor de Horizonte 2020, continúa apoyando los esfuerzos iniciados en el programa anterior, incluyendo la investigación en terapias, diagnóstico y conocimiento de las EE.RR. Las prioridades de Horizonte Europa se reflejan en proyectos como ERDERA y en la integración de iniciativas de investigación en toda Europa.

A nivel internacional, el **International Rare Disease Research Consortium (IRDiRC)**, promovido por la Comisión Europea y Estados Unidos, mantiene sus objetivos para el periodo 2017-2027: garantizar que todos los pacientes con una enfermedad rara reciban un diagnóstico preciso en el plazo de un año si se trata de una enfermedad conocida, incorporar a todos los pacientes no diagnosticables en programas de

investigación coordinados internacionalmente, aprobar **1.000 nuevos tratamientos** para EE.RR. antes de 2027 y desarrollar metodologías para medir el impacto de los diagnósticos y terapias en los pacientes.

Desde diciembre de 2023, el **CIBERER participa en el Consorcio Remedi4All (The European Platform for Medicines Repurposing)**, iniciativa financiada por la UE para avanzar en el reposicionamiento de fármacos en Europa. Este consorcio, liderado por EATRIS, integra organizaciones de investigación traslacional y clínica, pacientes, educación, regulación, gobernanza, financiación y evaluación de tecnologías sanitarias, con el objetivo de facilitar el desarrollo de nuevas aplicaciones de medicamentos existentes. CIBERER participa en acciones concretas, formando parte de la **Funders Network** del Consorcio.

En este contexto nacional e internacional, y como respuesta a estas necesidades planteadas, **el Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras** desarrolla sus actividades, mostrando un firme compromiso con las políticas nacionales y comunitarias en el ámbito de las EE.RR.

2.2 MISIÓN

La **misión** del CIBERER, definida tanto en la convocatoria como en las bases reguladoras y según directrices del ISCIII, es apoyar el estudio y la investigación científica y técnica en el campo de las EE.RR., haciendo hincapié en los aspectos de la investigación genética, molecular, bioquímica y celular, y con el objetivo de mejorar la comprensión de las causas y de los mecanismos patogénicos de estos trastornos como pieza fundamental para desarrollar e implementar nuevas técnicas diagnósticas y estrategias terapéuticas. Además, el CIBERER, como medio instrumental del ISCIII, se alinea totalmente con los objetivos del Consorcio Internacional de Investigación en Enfermedades Raras (IRDiRC).



2.3 EJES ESTRATÉGICOS

CIBERER tiene como objetivo principal **desarrollar una investigación de excelencia en EE.RR., cooperativa e innovadora, fomentando la traslación de los resultados a la práctica clínica**. Los objetivos concretos de acuerdo con el Plan Estratégico 2018-2021 (prorrogado) están fundamentalmente basados en el desarrollo de nuevas terapias y la mejora en el acceso al diagnóstico de las EE.RR., en concordancia con las políticas nacionales e internacionales.

EJE 1: INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA EN EE.RR.

- **OBJETIVO 1.1 LIDERAZGO CIENTÍFICO**
- **OBJETIVO 1.2 INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DE SINERGIAS**

EJE 2: CAPACIDADES EN ER

- OBJETIVO 2.1 SUPERACIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN DE RECURSOS
- OBJETIVO 2.2: VISIBILIDAD DE LAS CAPACIDADES CIBERER
- OBJETIVO 2.3: ACCESO A CAPACIDADES EXTERNAS
- OBJETIVO 2.4: CAPACITACIÓN PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS IRDIRC
- OBJETIVO 2.5: SOSTENIBILIDAD DE LA RED

EJE 3: APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

- OBJETIVO 3.1: POTENCIAR LA INNOVACIÓN CLÍNICA
- OBJETIVO 3.2: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN BAJO DEMANDA
- OBJETIVO 3.3: VALORIZACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO
- OBJETIVO 3.4: DAR SOPORTE AL SISTEMA NACIONAL DE SALUD PARA POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN EN ER Y SU APLICACIÓN A LA PRÁCTICA CLÍNICA

EJE 4: COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD

- OBJETIVO 4.1 POTENCIAR LA INTERACCIÓN CON LOS PRINCIPALES AGENTES IMPLICADOS EN EE.RR.
- OBJETIVO 4.2 PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y MEJORA DE LAS HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN
- OBJETIVO 4.3 FORTALECIMIENTO DE LOS VÍNCULOS CON LOS AFECTADOS

EJE 5: INTERNACIONALIZACIÓN

- OBJETIVO 5.1 PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE LOS INVESTIGADORES CIBERER EN LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EUROPEOS E INTERNACIONALES
- OBJETIVO 5.2 INCREMENTAR LA PRESENCIA INSTITUCIONAL DEL CIBERER EN INICIATIVAS DE REFERENCIA EN ER
- OBJETIVO 5.3 COOPERACIÓN CON LOS PRINCIPALES AGENTES INTERNACIONALES

III. ESTRUCTURA CIENTÍFICA

Los Programas de Investigación (Pdl) son la estructura que articula y coordina los grupos de investigación del CIBERER, permitiendo abordar la gran diversidad de las EE.RR. —más de 7.000 entidades nosológicas— de forma organizada, colaborativa y alineada con los objetivos estratégicos del consorcio y del IRDiRC. Además de facilitar la cooperación entre grupos, los Pdl promueven la participación en proyectos nacionales e internacionales, la transferencia de conocimiento al sistema sanitario y al sector productivo, y la formación de investigadores competitivos.

En 2025, se ha llevado a cabo una **reorganización de los Pdl** con el objetivo de adaptar la estructura científica del CIBERER a los nuevos retos del ecosistema biomédico, mejorar la eficiencia operativa y reforzar la orientación estratégica. Como parte de esta reorganización, se propone la **eliminación de dos Pdl existentes**: Medicina Endocrina, por falta de grupos activos; Medicina Genómica Transversal, por reorientación metodológica hacia nuevos enfoques tecnológicos, así como la creación de **dos nuevos Pdl transversales**, centrados en metodologías y tecnologías aplicables a múltiples enfermedades raras, y por último el cambio de nombre del Pdl de E. neurológicas, incluyendo las enfermedades neuromusculares. Por lo tanto, la nueva estructura de Pdl se organiza en **dos grandes categorías**:

1. Pdl por grupos de enfermedades raras

Agrupan a los grupos de investigación que trabajan sobre patologías con características clínicas, genéticas o fisiopatológicas comunes. Sus objetivos principales son: a) responder a las necesidades específicas de los pacientes, b) dar visibilidad a cada enfermedad rara dentro del consorcio, y c) promover la colaboración entre grupos con intereses compartidos.

2. Pdl transversales

Integran grupos que desarrollan metodologías, tecnologías y enfoques aplicables a múltiples enfermedades raras. Su carácter transversal permite: a) adaptarse a la rápida evolución científica, b) fomentar la colaboración interdisciplinar, c) impulsar la investigación de excelencia y de impacto, y d) transferir avances metodológicos a distintos grupos del consorcio. En concreto:

- **Pdl de Ómicas y Biología Computacional**, enfocado en el análisis de datos ómicos (genómica, transcriptómica, epigenómica, proteómica, metabolómica) y en el modelado estructural e inteligencia artificial, con aplicaciones en diagnóstico, fisiopatología e identificación de biomarcadores.
- **Pdl de Descubrimiento de Terapias**, orientado al desarrollo de terapias innovadoras como edición génica, terapias de RNA, reposicionamiento de fármacos y modelos experimentales, desde la investigación básica hasta la aplicación clínica.

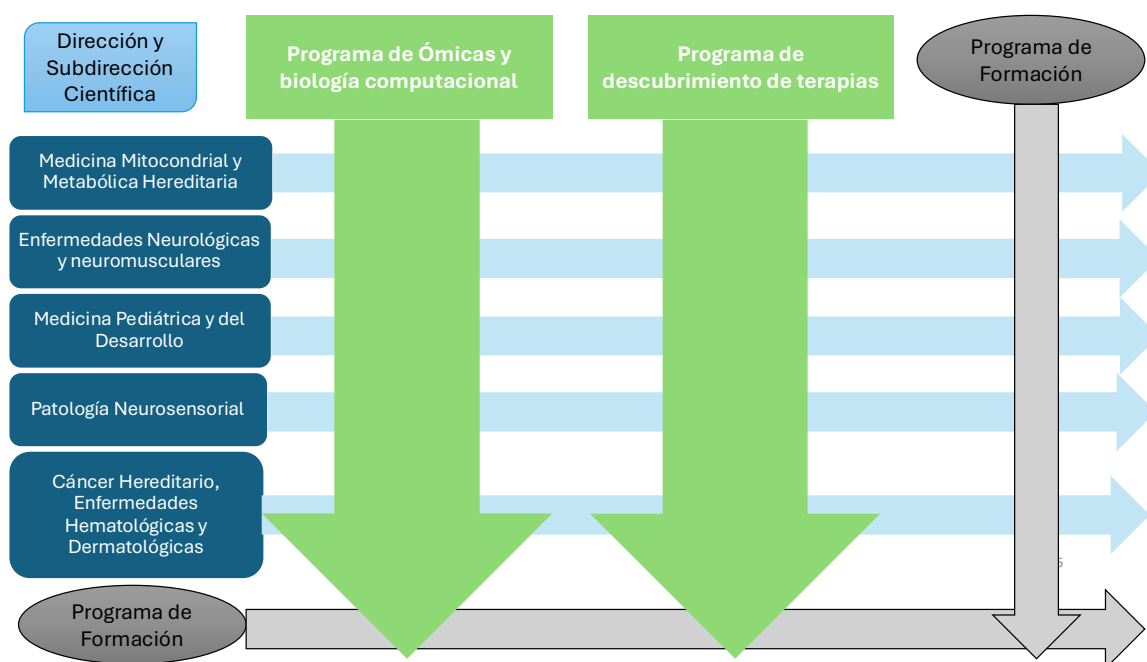
La **adscripción de los grupos de investigación** a los Pdl se realiza en función de sus líneas científicas, experiencia y objetivos. Cada grupo puede estar adscrito a un Pdl por grupo de EE.RR. como principal y a un Pdl transversal como secundario, siempre que su actividad lo justifique. En casos excepcionales, algunos grupos con un perfil altamente transversal, por ejemplo, centrados en tecnologías ómicas, pueden estar adscritos únicamente a un Pdl transversal.

La adscripción se revisa periódicamente en base a criterios de evaluación científica, colaboración y alineación estratégica. La estructura es dinámica: permite la entrada, fusión o salida de grupos según su rendimiento y contribución al conjunto del consorcio.

A noviembre de 2025, y sujeto a aprobación del Consejo Rector en diciembre, se prevén los siguientes cambios:

- Discontinuidad de los grupos liderados por Paola Bovolenta, Eduardo Salido y Susan Webb.
- Fusión de los grupos de Pia Gallano y Eduardo Gallardo, siendo Eduardo el jefe de la nueva unidad.
- Cambio en la jefatura del grupo de Juan Antonio Bueren por Paula Rio.

A continuación, se presenta el esquema de la estructura actual de los **7 Programas de Investigación**, así como las características generales de cada uno de ellos:



PROGRAMA DE MEDICINA MITOCONDRIAL Y METABÓLICA HEREDITARIA

Compuesto por diferentes grupos de investigación de varios ámbitos: genética clínica, genética y fisiología molecular y celular.

Enfermedades Raras estudiadas:

- Enfermedades metabólicas hereditarias: afectan al transporte y metabolismo de moléculas sencillas, complejas, vitaminas y cofactores e incluyen defectos en el metabolismo de los aminoácidos, acidurias orgánicas, defectos de la beta-oxidación de ácidos grasos, defectos en el metabolismo de purinas y pirimidinas, enfermedades lisosomales, peroxisomales, defectos de glicosilación, defectos del metabolismo de vitaminas y cofactores, y enfermedades neurometabólicas entre otras.
- Enfermedades mitocondriales: afectan a la función de la fosforilación oxidativa mitocondrial (OXPHOS) e incluyen encefalomiopatías hereditarias y esporádicas del ADN mitocondrial, síndromes de mantenimiento del ADN mitocondrial causados por mutaciones en genes nucleares y enfermedades del sistema OXPHOS asociadas a genes nucleares y de ensamblaje (alteraciones de subunidades OXPHOS, factores de ensamblaje, síndromes asociados a déficit de coenzima Q), entre otros.

Objetivo:

Se estudian trastornos genéticos que afectan al metabolismo de moléculas sencillas y complejas y que implican a diferentes orgánulos celulares y a las rutas de obtención de energía. Concretamente se pretende definir la causa genética y la fisiopatología de estas patologías que afectan a la síntesis, metabolismo, transporte y

almacenamiento de biomoléculas y de energía. En general son enfermedades graves, con afectación multiorgánica, y en muchos casos la expectativa y calidad de vida de los pacientes está reducida. A partir de la definición y conocimiento profundo de estos fenotipos clínicos y de los genotipos responsables de la enfermedad, además de evaluar la respuesta clínica a los tratamientos disponibles en la actualidad, se está trabajando en terapias innovadoras, como es el uso de chaperonas o de moléculas sencillas para facilitar la funcionalidad enzimática. También se están dando los primeros pasos hacia la aplicación de terapia génica en diferentes enfermedades.

PROGRAMA DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS Y NEUROMUSCULARES

Compuesto por varios grupos de investigación de diferentes ámbitos, desde la genética clínica, genética y fisiología molecular y celular, especializados en múltiples patologías neuromusculares y neurológicas poco frecuentes, tanto de origen genético como adquirido.

Enfermedades Raras estudiadas:

Distrofias musculares, Atrofia muscular espinal, Neuropatía de Charcot-Marie-Tooth, ELA, Miastenia gravis y congénitas, Miopatías inflamatorias, Ataxias hereditarias y adquiridas, Ataxia de Friedreich, enfermedad de Lafora y otras epilepsias genéticas raras, enfermedades peroxisomales y enfermedades neuroinmunológicas.

Objetivo:

Investigar los fundamentos biológicos y fisiopatológicos de las enfermedades neurológicas raras y neuromusculares, dirigiendo el conocimiento colaborativo generado en el laboratorio y en la interfaz clínico-básica hacia el desarrollo de herramientas traslacionales diagnósticas y terapéuticas, y a la investigación clínica.

PROGRAMA DE PATOLOGÍAS DEL DESARROLLO

Reúne a grupos de investigación de diferentes ámbitos: genética clínica, genética molecular, biología molecular, biología celular, epidemiología y medicina fetal.

Enfermedades Raras estudiadas:

- Defectos congénitos.
- Trastornos genómicos (síndromes por reordenamientos genómicos).
- Trastornos del desarrollo asociados a discapacidad intelectual.

Objetivo:

Abordar los trastornos condicionados por un desarrollo embrionario anómalo, indistintamente de la causa, que conllevan una malformación congénita o un trastorno del desarrollo cognitivo, de especial relevancia en la infancia y durante la época de crecimiento y desarrollo del individuo.

Los objetivos específicos son: 1) fomentar el desarrollo de herramientas de diagnóstico genómico para las enfermedades de interés del Pdl; 2) liderar la investigación del CIBERER en terapias innovadoras, con especial énfasis en la terapias génica y fetal; 3) potenciar la investigación clínica gracias a la estrecha colaboración con hospitales de referencia nacionales; y 4) desarrollar herramientas para la investigación epidemiológica en enfermedades raras.

PROGRAMA DE PATOLOGÍA NEUROSENSORIAL

Compuesto por diferentes grupos de investigación de diferentes ámbitos: genética clínica y molecular, epidemiología, biología molecular y celular y modelos animales.

Enfermedades Raras estudiadas:

- Distrofias retinianas.
- Malformaciones oculares aisladas o sindrómicas.
- Albinismo.
- Hipoacusias.

Objetivo:

Abordar enfermedades raras que tienen una afectación sobre los órganos sensoriales, y de forma particular, sobre la visión y/o audición.

La fortaleza del Pdl y uno de sus objetivos principales es el desarrollo de modelos celulares y animales de EE.RR. fundamentalmente orientados en el próximo periodo al liderazgo de la investigación preclínica de las EE.RR. neurosensoriales. Por otra parte, el Pdl, está encaminado a la traslación mediante la implementación de nuevos algoritmos diagnósticos y orientación terapéutica, desarrolla herramientas diagnósticas genómicas.

PROGRAMA DE CÁNCER HEREDITARIO, ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS Y OTRAS ENFERMEDADES RARAS

Compuesto por diferentes grupos de investigación transversal de diferentes ámbitos, desde la genética clínica y molecular, medicina regenerativa, terapias avanzadas/innovadoras, biología molecular y biología celular. Cuenta además con 5 grupos clínicos vinculados.

Enfermedades Raras estudiadas:

El programa abarca más de 50 enfermedades raras que se engloban dentro del cáncer hereditario, enfermedades hematológicas y dermatológicas, destacando los siguientes grupos de enfermedad:

- Anemias congénitas, tales como anemia de Diamond-Blackfan, o talasemias.
- Neoplasias hematológicas y síndromes mielodisplásicos.
- Disqueratosis congénita y neutropenias congénitas.
- Neutrofilias hereditarias.
- Anemia de Fanconi y trastornos relacionados con la inestabilidad genética.
- Cáncer hereditario y tumores pediátricos.
- Enfermedades dermatológicas raras.
- Coagulopatías y trombofilias.

Objetivos:

1) Estudiar los mecanismos fisiopatológicos y las bases genéticas del cáncer hereditario, así como de otros síndromes relacionados, en los cuales la inestabilidad genética es un componente fundamental en la aparición o progresión de la enfermedad.

Además, en este Programa de Investigación se incluyen los grupos relacionados con patologías hematológicas y dermatológicas de base genética.

2) Mejorar el diagnóstico de las enfermedades raras indicadas anteriormente.

3) La investigación en terapias avanzadas relacionadas con las enfermedades indicadas, incluyendo terapia génica y bioingeniería cutánea.

Estos objetivos se desarrollan gracias a las colaboraciones entre grupos del Pdl, con otros grupos de CIBERER y de otras áreas CIBER.

PROGRAMA DE ÓMICAS Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL

Este programa engloba grupos de investigación especializados en genómica, transcriptómica, epigenómica, proteómica, metabolómica, biología estructural, bioinformática, ciencia de datos e inteligencia artificial. Su enfoque es metodológico y transversal, con aplicaciones en diagnóstico, fisiopatología e identificación de biomarcadores.

Objetivo:

Desarrollar e implementar herramientas avanzadas de análisis ómico, y multi-ómico y modelado computacional que permitan acelerar el conocimiento de las enfermedades raras, mejorar su diagnóstico y facilitar la identificación de dianas terapéuticas. El programa promueve la colaboración multidisciplinar entre grupos, facilitando que los avances tecnológicos beneficien a múltiples líneas de investigación del CIBERER.

PROGRAMA DE DESCUBRIMIENTO DE TERAPIAS

Este programa reúne grupos de investigación especializados en diferentes tecnologías aplicables al desarrollo de terapias: edición génica, terapias de DNA y RNA, reposicionamiento de fármacos, entre otros. En este Pdl también se incluyen grupos que trabajan en el desarrollo de herramientas para el desarrollo preclínico de proyectos terapéuticos, incluyendo el desarrollo de diferentes modelos experimentales y estudios de mecanismos moleculares. Su enfoque es transversal y orientado a la aplicación terapéutica de los avances científicos en enfermedades raras.

Objetivo:

Impulsar el desarrollo de soluciones terapéuticas para enfermedades raras mediante la investigación de mecanismos fisiopatológicos, la validación de dianas terapéuticas y la implementación de estrategias como la terapia génica, el reposicionamiento de fármacos y la bioingeniería. El programa promueve la colaboración entre grupos y la traslación de resultados hacia el sistema sanitario y al sector empresarial, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos IRDiRC en el ámbito terapéutico.

IV. HERRAMIENTAS DE APOYO A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Junto a los Pdl, el trabajo en red del CIBERER se articula mediante herramientas y programas transversales que dan soporte a la actividad científica. Este engranaje permite llevar a cabo los ambiciosos objetivos que se plantea el Centro. En concreto, se trata de:

1. Programa de Recursos Humanos del CIBERER

Dar soporte a los grupos de investigación dotándoles de personal cualificado para apoyar la investigación en ER: técnicos, investigadores y gestores científicos expertos en el campo de las EE.RR.

2. Programa de Formación

Ofrecer un marco académico y pedagógico para el desarrollo de la carrera profesional de investigadores y técnicos de apoyo en el campo de las ER gracias al programa de Formación específico en EE.RR.

3. Acciones Estratégicas CIBERER

Desarrollar proyectos de investigación propios, bien sea con financiación del CIBERER o través de convocatorias de concurrencia competitiva, desde proyectos transversales a proyectos estratégicos, proyectos enfocados a grupos concretos de EE.RR., etc.

4. Plataformas en ER

Ofrecer un apoyo tecnológico para el desarrollo de aspectos determinados de las investigaciones gracias a las Plataformas Transversales en EE.RR. como el CIBERER Biobank, ENoD y GENRARE, y otros recursos como Orphanet. También se destaca el apoyo tecnológico que se presta a los grupos desde la Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PDT), en cuanto a la valorización y traslación de sus proyectos de investigación a la práctica clínica.

5. Programa de aplicación del conocimiento

Desarrollar una investigación haciendo hincapié en las acciones encaminadas a la traslación clínica en el ámbito del SNS y a las acciones de transferencia al sistema productivo biosanitario, gracias al fomento de alianzas estratégicas con los agentes implicados en el área de las EE.RR. En este sentido, cobra especial relevancia la colaboración con otros CIBER en proyectos estratégicos comunes junto con empresas biotecnológicas.

6. Participación ciudadana

Involucrar a pacientes, familiares (incluyendo las asociaciones de pacientes y sus representantes), cuidadores, personas interesadas y ciudadanía, en general, en todas las fases del proceso investigador del CIBERER. Ofrecer formación y orientación dirigida al desarrollo de capacidades que facilite su participación en el proceso de investigación, por ejemplo, a través de la Academia CIBERER para pacientes.

7. Comunicación y divulgación científica en ER

Difundir la labor investigadora en ER que se desarrolla en el seno del Consorcio, a través de la página web, boletines electrónicos, memorias científicas, relaciones con los medios de comunicación, asociaciones de afectados, labores de consultoría en comunicación, desarrollo de campañas de prensa específicas y organización de jornadas de divulgación científica y/o social.

8. Internacionalización

Fomentar la internacionalización de la marca CIBERER y de la investigación llevada a cabo por cada uno de los miembros del centro, dando apoyo a los grupos para participar con ventaja en las convocatorias relacionadas con ER a nivel internacional y fomentando la participación de los grupos y del propio CIBERER en proyectos europeos de diversa índole.

4.1 PERSONAL CIBERER: INVESTIGADORES, TÉCNICOS, Y GESTORES CIENTÍFICOS

El CIBERER integra un amplio equipo humano de unas 100 personas, constituido por una plantilla propia de investigadores, técnicos y gestores CIBERER, todos ellos expertos en el campo de las EE.RR.

El personal contratado está asignado bien a los Programas de Investigación (Pdl) o bien a las plataformas del CIBERER y a la gestión científica del centro.

A. INVESTIGADORES Y PERSONAL TÉCNICO DE PDI Y PLATAFORMAS

Los recursos humanos en I+D son la piedra angular de los avances científicos, el progreso tecnológico, la mejora diagnóstica y terapéutica y de calidad de vida de los afectados por las EE.RR., y la contribución a la competitividad de Europa. Para ello, el CIBERER continúa apostando por **la dotación a sus grupos de investigación de personal técnico e investigador cualificado**, experimentado y comprometido con el avance de la investigación en ER.

La dotación de personal a cada grupo está condicionada por el resultado obtenido en los diferentes procesos de **evaluación y seguimiento de la actividad de los grupos y de los contratados** con relación a la actividad y objetivos planteados. A causa de las limitaciones actuales con relación a la contratación pública, diversos grupos disponen de plazas asignadas que no pueden convocarse hasta que no se libere cupo de plaza equivalente.

B. EQUIPO DE GESTIÓN CIENTÍFICA

El Equipo de Gestión Científica (EGC) está formado por profesionales con amplia experiencia en la gestión de proyectos, la traslación y la transferencia del conocimiento en el campo de las EE.RR. Trabajan en dependencia directa de la Dirección Científica del CIBERER, de los Coordinadores de los Pdi y del Coordinador de Formación.

El EGC asume la gestión de los Programas de Investigación del CIBERER y lleva a cabo actuaciones para potenciar la visibilidad del CIBERER. Realiza, además, una labor transversal impulsando la actividad de los proyectos estratégicos, plataformas y diferentes programas de apoyo del CIBERER.

La tarea desarrollada por este equipo es el motor de la coordinación de la actividad científica de CIBERER. El EGC elabora los planes estratégicos y de acción siguiendo instrucciones de la Dirección Científica y del Comité de Dirección, siendo los agentes encargados del seguimiento del grado de implementación, revisión y evaluación. Asimismo, el EGC se encarga de garantizar y reforzar el trabajo en red, así como de integrar las acciones de los grupos dentro de los Programas de Investigación.

Integrado en el EGC, el gestor del Programa de formación lleva a cabo una serie de tareas fundamentales, recogidas en los estatutos del CIBERER. Establece acciones para facilitar y garantizar la formación de los investigadores en enfermedades raras, tanto en las etapas predoctorales como en aquellas de especialización y formación continuada, así como la formación de los pacientes y sus familias. Estas acciones se detallan en el apartado correspondiente.

4.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN

Se trata de un programa transversal del que pueden beneficiarse todos los grupos del CIBERER, tanto de pleno derecho como vinculados. El objetivo es generar oferta propia y, especialmente, visibilizar la oferta ya existente específica sobre EE.RR., ya sean actividades de formación de postgrado o no regladas, con el fin de atraer así nuevos investigadores jóvenes a este campo y reforzar la formación continua necesaria desde los diversos perfiles de los investigadores en ejercicio.

Entre ellas se encontraría reforzar las convocatorias de cursos potenciando la formación online. Esto permitirá también diversificar la oferta, cuestión especialmente necesaria para nuestros investigadores contratados.

PROGRAMA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL CIBER

Durante 2026 se continuará con la coordinación e integración progresiva del programa de formación específico CIBERER en el programa de Formación Transversal CIBER, participando activamente en la organización de cursos transversales y ajustando la oferta propia para dar cabida a la formación de investigadores de otras áreas.

PROGRAMA DE FORMACIÓN ESPECÍFICO CIBERER

A. MOVILIDAD

El objetivo de las acciones de Movilidad es facilitar las **estancias de formación de los investigadores CIBERER**, al tiempo que permite:

- favorecer la colaboración entre los grupos y la integración entre la investigación biomédica básica y la clínica traslacional.
- establecer proyectos y colaboraciones con otros centros de investigación y con compañías farmacéuticas y biotecnológicas interesadas en el campo de las EE.RR.

Durante el año 2026 la movilidad podrá utilizarse:

- de forma prioritaria para realizar estancias en otros grupos CIBERER o CIBER.
- abiertas a estancias en grupos de investigación externos al CIBERER o CIBER, siempre en este caso, con la aprobación de los coordinadores de programa y del Comité de Dirección.

En línea con el proceso de coordinación de las acciones y con el propósito de aprovechar al máximo cualquier posible sinergia se considera como criterio favorable a la concesión que la movilidad se realice en algún grupo perteneciente a otro CIBER. De igual modo, se considerará como criterio favorable la movilidad entre grupos de diferente perfil, favoreciéndose de forma específica las movilidades entre grupos básicos y clínicos.

Las movilidades están abiertas a todas las categorías de investigadores, incluidos los técnicos de laboratorio. Para este caso particular, puede resultar de gran utilidad el comprobar cómo se aplican las diferentes técnicas en otros laboratorios, pudiendo así incorporar nuevas tecnologías y protocolos al grupo de origen.

B. CURSOS

Los Cursos CIBERER en 2026 estarán claramente alineados con el objetivo general de mejorar la capacitación de los investigadores para desarrollar su actividad en relación a los objetivos IRDIRC, es decir, serán cursos en habilidades relacionadas con la capacidad de gestionar e interpretar la información genómica en relación al diagnóstico y validar la significación clínica de variantes genómicas mediante el desarrollo de modelos de enfermedad en sistemas celulares y animales, así como los relacionados con conocimiento del proceso de desarrollo de terapias desde el punto de vista científico y administrativo.

El objetivo de esta acción es **favorecer la formación de los investigadores CIBERER** a través de dos tipos de acciones: las ayudas para la asistencia a cursos y la organización de cursos propios.

- **Ayudas para la asistencia a cursos:** contempla de manera específica cualquier iniciativa en el campo de las ER que contribuya a la formación de nuestros investigadores y a aumentar así su capacidad de generar, interpretar y aplicar los resultados de su trabajo.

- **Organización de cursos y seminarios:** Para 2026 se contempla continuar con el diseño y organización de cursos que puedan incluirse dentro del Programa de formación transversal CIBER, además de mantener la organización de talleres en el entorno de la Reunión Anual y de organizar jornadas específicas y seminarios junto con el resto de las plataformas CIBER. Los cursos organizados deberán contar con profesorado propio, estando reservado un porcentaje de las plazas para investigadores de los grupos CIBERER. La posibilidad de asistentes externos debe contemplarse como un caso de autofinanciación parcial. El CIBERER podrá, asimismo, participar en forma de coorganizador en otras actividades de formación externas.

En concreto, desde el programa de formación se ha identificado una creciente necesidad formativa en áreas estratégicas para los grupos. En este sentido, durante 2026 se organizarán dos cursos de alto interés: uno centrado en **Reposicionamiento de Fármacos**, dada la tendencia creciente en el desarrollo de este tipo de proyectos y la existencia de barreras y cuestiones clave a considerar desde el inicio de los mismos; y otro sobre **Inteligencia Artificial aplicada a la investigación biomédica**, para dotar a los investigadores de herramientas y metodologías avanzadas que potencien el análisis de datos y la innovación en proyectos clínicos y traslacionales. La asistencia a ambos cursos podrá ser financiada por CIBERER para los miembros del área ER, en función de la disponibilidad presupuestaria.

En cuanto a Reunión Anual 2026 del CIBERER, se organizará de manera conjunta con CIBERNED bajo el título “Neuro & Rare”, y se celebrará en marzo en El Escorial, con un enfoque formativo para los investigadores del área. La reunión incluirá talleres sobre transferencia de conocimiento, diagnóstico genético avanzado (multiómicas), modelos experimentales/organoides/tejidos 3D, técnicas de ultrasonidos y usos de datos de pacientes en proyectos de investigación, entre otros talleres, ofreciendo herramientas prácticas y metodologías avanzadas. Las comunicaciones orales estarán centradas en temáticas transversales como demencias pediátricas, bases moleculares, diagnóstico, biomarcadores, modelos experimentales, herramientas de investigación y nuevas terapias. Además, se complementará con charlas institucionales, mesas redondas, flash talks y sesiones de pósters, favoreciendo el intercambio de experiencias y la formación en áreas estratégicas para ambas áreas del CIBER.

4.3 ACCIONES ESTRATÉGICAS

El CIBERER tiene sus propios proyectos de investigación que cuentan con financiación interna y externa, proyectos singulares, cooperativos, competitivos y estratégicos. A continuación, se detallan los distintos tipos de proyectos de investigación y acciones estratégicas gestionadas por el CIBERER:

A. ACCIONES COOPERATIVAS Y COMPLEMENTARIAS INTRAMURALES (ACCI)

Las Acciones Cooperativas y Complementarias Intramurales (ACCI) son proyectos de investigación financiados con fondos propios. Las ACCI tienen como finalidad el **fomento de la investigación cooperativa** sobre una ER o grupo de ER relacionadas entre sí por un criterio objetivo. Su principal objetivo es **aumentar el conocimiento, la capacidad técnica, el desarrollo diagnóstico o los avances terapéuticos en una E.R.** o un grupo de EE.RR. en el marco de los objetivos IRDIRC para el 2027. Estos fondos permiten complementar la investigación de algunas líneas prioritarias del CIBERER, fomentando la investigación cooperativa sobre una o varias enfermedades y dando un impulso científico, tecnológico o traslacional a las mismas.



Para 2026 está previsto:

1. La evaluación, priorización y puesta en marcha de los proyectos de la convocatoria ACCI 2025, actualmente se ha cerrado el plazo de presentación de propuestas por parte de los grupos de investigación y se está llevando a cabo la revisión administrativa.
2. El seguimiento técnico y económico de los proyectos financiados a través de la convocatoria ACCI 2024.
3. El seguimiento y cierre de los proyectos financiados a través de la convocatoria ACCI 2023.
4. La revisión de los informes finales de la convocatoria ACCI 2022, y el seguimiento de aquellas acciones que así lo requieran.
5. El estudio de la viabilidad a nivel presupuestario para lanzar una convocatoria en 2025.

Las siguientes tablas enumeran todos los proyectos ACCI vigentes a fecha de noviembre de 2025:

PROYECTOS ACTIVOS – CONVOCATORIA ACCI 2024			
Coordinador	Unidades participantes	Título del Proyecto	Presupuesto concedido
U770 - Ariadna Bargiela	U741, CIBER BBN, CIBERER Biobank	El silenciamiento de MSI2 como diana terapéutica en distrofia miotónica y otras enfermedades raras: su impacto sobre la ruta TGF-B	49.300 €
U768 - Francisco Juan Martínez	U722, CIBER BBN, CIBERER Biobank	Cribado de Fármacos y Compuestos Naturales para tratamiento del Síndrome TANGO 2	50.100 €
U715 – Javier Pérez Florido	U746, U732, U704, U755, U722, GCV14/ER/5, GCV14/ER/1, ENOD, BIER	Hacia la estandarización de un flujo de análisis bioinformático para el cribado neonatal genómico: un proyecto piloto	66.100 €
U718 - Vasileios Toulis	U720, U741, U711	Explorando terapias farmacológicas para la Retinosis Pigmentaria en células precursoras de fotorreceptores (PPCs) a partir de células iPSCs de pacientes con mutaciones en el gen CERKL	62.900 €
U703 - Roser Urreizti	U720, U729, U735, U741	TRITON: TRAF7 iPSC and Therapy: ON) Modelos Celulares para el Síndrome TRAF7, del Paciente a la Terapia	62.600 €
U727 - Eduardo Ruiz Pesini	U712, U701, U703	FARMACOGENÉTICA MITOCONDRIAL DE LOS ANESTÉSICOS GENERALES	61.900 €
U770 - Rubén Artero	U739, CIBEREHD, CIBERINFEC	Análisis de las relaciones estructura-función de TNPO3 mutante a nivel molecular, celular y del organismo: desarrollo de terapias contra LGMD2	46.200 €
U733 - Pilar González Cabo	U763, U765, U755, U770, CIBERER Biobank, ENOD, BIER, GenRare	Síndrome CANVAS: Estudio del Impacto Clínico, Molecular y Epigenético de las Expansiones Bialélicas del gen RFC1	60.900 €

PROYECTOS ACTIVOS – CONVOCATORIA ACCI 2023			
Coordinador	Unidades participantes	Título del Proyecto	Presupuesto concedido en €
U742 - Mireia Moreno	U733 - Carlos Romá, U744 – Marina Sánchez,	Biomarcadores para el diagnóstico y el seguimiento de posibles tratamientos en la enfermedad de Laforal	51.850

PROYECTOS ACTIVOS – CONVOCATORIA ACCI 2023			
Coordinador	Unidades participantes	Título del Proyecto	Presupuesto concedido en €
	GCV21/ER/3 – Manuel Toledo, CIBERER Biobank		
U768 - Maria Luisa Cayuela Fuentes	U739 - Jose Lluís Llácer Guerri, GCV14/1 - María Carmen Martínez Romero	Síndrome de Discapacidad intelectual DDX3X: Estudio funcional de variantes y búsqueda de tratamiento por reposicionamiento de fármacos	48.900
U766 - Juan Ramón Tejedor	U704 - Marta Cortón, U715 – Rosario Carmona, U728 – Yolanda Martín, U737 – Frederic Tort, U741 – Juan Antonio García Ranea, U746 – Belén Pérez, ENoD – Beatriz Morte	Mejora de la eficacia diagnóstica en el contexto de enfermedades raras mediante el uso de datos transcriptómicos y genómicos	61.350
U761 - Silvia Murillo	U755 - Regina Rodrigo, Grupo CIBERBBN, Grupo CIBERESP	Nuevas estrategias terapéuticas para el tratamiento de enfermedades raras neurosensoriales (SensoRare)	48.850
U729 - Carlos Santos	U732 - Jordi Pijuan, U756 - Almudena Fernández, GCV14/7 - Eduardo López, GCV14/6 - Verónica Cantarin	Diseño y aplicación de una plataforma de cribado de fármacos por reposicionamiento como terapia para la encefalopatía por defectos en la fisión mitocondrial y peroxisomal asociada al gen DNM1L (EMPF1)	57.100
U720 - Raquel Rabionet	U703 - Roser Urreizti, U729 - Daniel José Moreno, U735- Roser Corominas	SYMBAD Modelos Neuronales y Biomarcadores para el síndrome de Schaaf-Yang	61.250
U737 - Judith Garcia	U703 - Mercedes Casado Rio	Cambio de paradigma diagnóstico en enfermedades metabólicas hereditarias con la utilización de la metabolómica no dirigida.	45.950
U722 - Mariona Guitart	U703 - María del Mar O'Callaghan, U723 - Miguel A. Martín Casanueva, U727 - Sonia Emperador Ortiz, U766 - Virginia López Martínez	Firma genética y terapia mitocondrial de rescate en el Síndrome de Kearns-Sayre	59.350
U706 - Alberto Díaz Talavera	U755 - Ana Pilar Gómez Escribano, U739 - Santiago Ramón Maiques	Terapia avanzada con ubiquesties: degradación selectiva de la proteína de fusión UBTF::MAML3 en elfeocromocitoma metastásico	45.000
U768 - Alicia Martínez López	U710 - Susana Navarro, GCV14/19 - Julián Sevilla Navarro GCV14/17 - Cristina Beléndez, GCV21/1 - Cristina Díaz de Heredia, HCUVA externo	Inhibición del inflammasoma NLRP1 para el tratamiento de anemias congénitas	44.450

PROYECTOS ACTIVOS – CONVOCATORIA ACCI 2022			
Coordinador	Unidades participantes	Título del Proyecto	Presupuesto concedido
U755 - Gema García	U704, U728, U763, CIBERONC	Estudio del impacto del mapeo genómico óptico en la identificación de variantes estructurales para el diagnóstico de enfermedades raras	73.440,00 €
U765 - Belén de la Morena Barrio	U768, U746, U705, U702, GCV01	Posicionamiento y posibilidades de la secuenciación de cuarta generación en el diagnóstico de enfermedades raras	51.821,10 €
U722-Francesc J. García	U703, U737, U766	Caracterización multi-ómica y funcional del envejecimiento en la fenilcetonuria para la identificación de nuevos biomarcadores y opciones terapéuticas	72.020,02 €
U769 - Ángela Nieto	U753, GCV01, externos	New therapeutic approaches and personalized medicine for achondroplasia	54.450,00 €
U732 - Lara Cantarero	U703, U763, Empresa	PRECLINICAL ASSAY OF TWO NEW HDAC6 SELECTIVE INHIBITORS IN MURINE AND HUMAN MODELS OF GDAP1-RELATED CHARCOT-MARIE-TOOTH NEUROPATHY	54.180,00 €

PROYECTOS ACTIVOS – CONVOCATORIA ACCI 2022			
Coordinador	Unidades participantes	Título del Proyecto	Presupuesto concedido
U755-Chema Millán	U768	Reclutado endógeno de desaminasas mediante el sistema LEAPER2.0 para editar variantes patogénicas G>A en el RNA in vitro e in vivo	52.920,00 €
U715 - María del Carmen Peña Chilet	U735, U704, U732, CIMA-UNAV, BSC	Desarrollo de un repositorio de flujos de trabajo de análisis genómicos	37.145,00 €
U737 - Frederic Tort	U703	Integración multiómica y funcional en el diagnóstico de las enfermedades del metabolismo energético mitocondrial	52.380,00 €

B. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL CON LOS GRUPOS CLÍNICOS VINCULADOS

Desde 2015 se han publicado 5 **Convocatorias de financiación de Proyectos de Investigación Traslacional en Enfermedades Raras**, (la última publicada a finales de 2023) en colaboración con los Grupos Clínicos Vinculados (GCV), financiándose desde 2015 un total de 9 proyectos de investigación.

El objetivo de la convocatoria es potenciar la transferencia de resultados de investigación y desarrollo al Sistema Nacional de Salud (SNS), aprovechando las posibilidades que se abren con **la vinculación de grupos clínicos al CIBERER**, de forma que éstos se establezcan como **una herramienta de traslación** real entre los grupos de investigación del CIBERER y el SNS. Por tanto, la finalidad de estas es financiar la traslación del conocimiento generado a través de la investigación, ya sea en forma de nuevas tecnologías diagnósticas, de nuevas terapias o de otras herramientas de utilidad para la práctica clínica. Se quiere reforzar así el papel de los GCV como correa de transmisión de los avances surgidos desde los grupos de investigación del CIBERER.

A finales de 2023 se lanzó una nueva convocatoria de Proyectos de Investigación Traslacional en la que se recibieron 4 solicitudes. En base a la puntuación obtenida y al presupuesto disponible se concede la financiación solicitada para las 3 propuestas que han obtenido una evaluación por encima de 80 puntos que suponen un total de 137.542 €. Durante 2025 se han puesto en marcha los proyectos y en 2026 se hará seguimiento de los mismos.

Investigador Ppal.	Unidades participantes	PdI	Título del proyecto	Presupuesto concedido
Couce Pico, María Luz	711 Beatriz Sobrino Rey 722 Judit Garcia Villoria	Metabólica Hereditaria	Categorización metabólica de enfermedades detectadas mediante cribado genético neonatal.	40.000 €
Cantarín Extremera, Verónica	757 Rosa Guerrero López 755 María Peña Chilet 715 Rosario Carmona Muñoz 759 Aurora Pujol Onofre	Metabólica Hereditaria	Síndrome de Rasmussen, análisis de los ámbitos de afectación, biomarcadores, progreso en el tratamiento y traslación a la práctica clínica habitual, de dos cohortes de pacientes de edad adulta y pediátrica.	43.802 €
Picó Alfonso, Antonio	747 Susan Webb GCV Alfonso Soto GCV Mónica Marazuela	Medicina Endocrina	Relevancia de la activación por glucocorticoides del eje somatotrofo en el comportamiento agresivo de los tumores silentes de línea corticotropa.	53.740 €

C. PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVAS TERAPIAS EN ENFERMEDADES RARAS

En febrero de 2024 se lanzó la convocatoria **NanoTER 2024**, en colaboración con el CIBER-BBN, centrada en la identificación de proyectos de Terapias Avanzadas basadas en el uso de vectores no virales para el tratamiento de enfermedades raras. El objetivo de la convocatoria es fomentar la colaboración y reforzar

el desarrollo de proyectos de investigación cooperativa entre el CIBERER y el CIBER-BBN, con el fin de lograr soluciones terapéuticas innovadoras como respuesta a necesidades clínicas no cubiertas en el ámbito de las enfermedades raras.

En enero de 2025, después de la evaluación científica externa y la posterior evaluación estratégica por parte de los Comités de Dirección de ambas áreas, se resolvió conceder 4 proyectos. Su ejecución está prevista durante el periodo 2025-2027. A continuación, se muestra la lista de proyectos financiados en la convocatoria:

Título del Proyecto	IP Coordinador - Área	Co-IP - Área	Grupos participantes
Stable Lipid Nanovesicles (SLNVs) to treat Collagen VI-related Congenital Muscular Dystrophies: Validation of Pre-clinical in vitro Models (NanoCOL6)	Cecilia Jiménez Mallebrera - CIBERER	Anna Lagunas - CIBER-BBN	CB06/07/0061 CB06/01/0055 CB06/01/0081 CB06/01/0033
Towards an Improved Gene Therapy for Adrenoleukodystrophy with Non-viral Lipid Nanoparticles	Aurora Pujol Onofre - CIBERER	Ramón Martínez Mañez - CIBER-BBN	CB07/01/2012 CB07/01/2012 CB06/07/0014
Encapsulación de editores de RNA en nanopartículas lipídicas ionizables como Terapias Génicas de Distrofias Hereditarias de la Retina	José María Millán - CIBERER	Víctor Franco Puentes - CIBER-BBN	CB06/07/1030 CB21/01/000 CB19/07/00031 (ext)
Nanotherapeutic alternative for Rett Syndrome tested on a Rett-blood brain barrier on a chip platform (Nano-Rett-Chip)	Ángeles Cazorla - CIBERER	Mònica Mir - CIBER-BBN	CB06/07/0061 CB06/01/0055 externo

D. GRUPOS DE TRABAJO

La convocatoria de Grupos de Trabajo (GdT) tiene las siguientes características: estar integrados por miembros de distintos Pdl, constituirse para impulsar y financiar acciones de menor alcance (menos de 5.000 €) y generar entornos de trabajo (workshop, reuniones, movilidades, etc.) sobre temas y aplicaciones concretas, con una duración en tiempo reducida y que no se encuentran enmarcados temáticamente dentro de un Pdl u otros instrumentos activos, tales como el plan de formación, etc. Los GdT que estuvieron activos entre 2022 y 2023 son:

Título del GdT	IP coordinador	Unidades participantes (en negrita unidad del coordinador)
Generación de organoides y tejidos 3D como modelo de estudio de enfermedades raras	Carlos Santos	U729 , U720, U733, U742, U746, U758, CBK, Grupos Externos
Bioinformática: Actualización en el análisis de datos de NGS para el Diagnóstico	Beatriz Morte	ENoD , U715, U702, U705, U711, U723, U726, U728, U732, U735, U741, U745, U746, U753, U766, GCV06, GCV15, Grupos Externos
Edición genómica y terapia génica	Almudena Fernández	U756 , U703, U710, U718, U723, U728, U729, U710, U735, U744, U746, U753, U754, U755, U761, U767, ENoD, GCV17, CIBER-BBN, UPO/CABD y CNIO
Desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas basadas en RNA para el tratamiento de enfermedades raras	José María Millán	U755 , U704, U720, U728, U746, U761
Grupo MODALT-EERR: Ensayos funcionales en Modelos Alternativos al Ratón en Investigación Biomédica de Enfermedades Raras	Matías Morín	U728 , U703, U704, U715, U727, U730, U737, U746, U750, U755, U756, U768, U769, GCV Escámez, 7 grupos externos
Modelos murinos para el estudio de enfermedades raras	Silvia Murillo	U761 , U703, U716, U720, U735, U740, U741, U759, U744 U756, U769
Grupo de Trabajo de diagnóstico de EERR mediante combinación de RNAseq y datos genómicos	Belén Pérez	U746 , U715, U728, U737, U704, ENoD, U766, U755

Varios GdT de la convocatoria de 2021 establecieron la necesidad de disponer de distintas bases de datos. Como consecuencia de ello, en 2022 se empezó a trabajar junto con ellos en el diseño de un catálogo de recursos sobre capacidades y biorecursos existentes en los grupos CIBERER que seguirá desarrollándose a

lo largo de 2026, extendiéndose a otras áreas CIBER a través de otra iniciativa estratégica: Plataforma de Biomodelos y Biobancos (PT23), en la que están implicados 3 coordinadores de los GdT anteriormente citados y el EGC.

En el último trimestre de 2023 se lanzó una nueva convocatoria de Grupos de Trabajo, a la que se presentaron un total de 7 solicitudes, pudiendo todas ellas ser financiadas. La mayor parte de estas acciones son continuación de Grupos de Trabajo establecidos y financiados en Convocatorias anteriores. A continuación, se muestra el listado de propuestas financiadas en la convocatoria GdT 2023:

Título del Proyecto	Coordinador (unidad - IP)	Unidades participantes	TOTAL (€)
Alsgesco: RedELA (Red de Investigación en Esclerosis Lateral Amiotrófica)	723 – Alberto García	762, 763, CIBERNED, ADELA, Fundación Francisco Luzón	5.000
Generación de organoides y tejidos 3D como modelo de estudio de enfermedades raras	729 - Carlos Santos	720, 733, 703, 704, 742, 746, 758, 711, 761, 732, 718, CBK, GCV López, ISCIII, U. Lund	5.000
Trabajando en el presente y en el futuro del cribado neonatal	746 - Belén Pérez	732, 704, 715, 737, GCV Couce, GCV Guillen, HRUM	5.000
Grupo de Trabajo de diagnóstico de EERR mediante combinación de RNAseq y datos genómicos 2.0	746 - Belén Pérez	715, 728, 737, 704, 766, 732, 741, ENOD	5.000
Edición genómica y terapia génica	756 - Almudena Fernández	728, 741, 761, 755, 703, 723, 758, 767, 746, 746, 718, 729, 733, ENOD, GCV Beléndez, CIBERBBN, UPO, CNIO, USAL	5.000
Modelos murinos (fenotipado)	761 - Silvia Murillo	716, 758, 769, 740, CIBERDEM, UAH	1.000
Grupo de Bioinformática: Actualización en el análisis de datos de NGS para el diagnóstico	ENOD - Beatriz Morte	715, 702, 704, 711, 723, 726, 728, 732, 735, 741, 745, 746, 753, 765, 766, GCV López, GCV Cantarín, GCV Couce	5.000

Para 2026 está previsto el seguimiento de los proyectos de la convocatoria GdT 2023.

E. CONVOCATORIA DE PROYECTOS INTERÁREAS DEL CIBER: PROYECTOS SEMILLA 2026

En el Plan Estratégico del CIBER 2024-2026, eje 1 “transversalidad y trabajo en Red”, línea 1.1., “cooperación y colaboración”, se contempla, como primera acción, el diseño y desarrollo de una política científica común a todo el consorcio. La presente convocatoria se enmarca dentro de esa acción, y tiene como objetivo promover la realización de proyectos colaborativos interáreas con la finalidad de dar respuesta a preguntas de salud desde la complementariedad de los conocimientos que los grupos de investigación de las diferentes áreas poseen.

Los proyectos aprobados recibirán una financiación semilla para su puesta en marcha y para los primeros estudios exploratorios, que sirvan como punto de partida para la participación conjunta en convocatorias externas competitivas.

Actualmente está abierto el periodo de presentación de propuestas hasta el 22 de diciembre de 2025. Durante este periodo, desde el Equipo de Gestión Científica del CIBERER y en colaboración con la Plataforma de Desarrollo Tecnológico del CIBERER, se trabajará proactivamente en la búsqueda de sinergias y la coordinación de propuestas entre las diferentes áreas, identificando necesidades de los grupos que quieren liderar propuestas y estableciendo contactos con grupos de otras áreas que las podrían satisfacer.

Durante 2026 se prevé:

- La resolución de la convocatoria.

- Si es el caso, el seguimiento de los proyectos concedidos en los que haya participación de grupos CIBERER.

F. PROYECTO ESTRATÉGICO CON FINANCIACIÓN EXTERNA: IMPACT GENÓMICA

Más allá de los proyectos colaborativos financiados a través de las convocatorias competitivas internas, el Comité de Dirección del CIBERER define y financia según necesidades detectadas convocatorias competitivas específicas, líneas prioritarias de investigación que resultan estratégicas para el centro y se alinean con la misión de CIBERER: actuar como referente y liderar la investigación en enfermedades raras en España. Una de ella, financiada a través del ISCIII, **IMPACT GENÓMICA**:

Siguiendo la estrategia descrita en el Plan de Choque para la Ciencia y la Innovación, el Instituto de Salud Carlos III en 2021 puso en marcha **la Infraestructura en Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT)** que cuenta con 3 programas: **Medicina Predictiva, Ciencia de Datos y Medicina Genómica**. El objetivo fue configurar una infraestructura de servicios científico-técnicos que vertebral y fortalezca las capacidades de I+D+i en Medicina de Precisión existentes, así como la implementación real de la misma en el SNS. Asimismo, permitirá generar la capacidad de análisis inmediato de datos obtenidos en tiempo real, para dar una respuesta coordinada e inmediata a cualquier urgencia científica que afecte a la Salud Pública, y orientar la investigación hacia los problemas de salud. CIBERER coordina el Programa de Medicina Genómica (IMPACT GENÓMICA) dotado con 7,25 millones de euros, que cuenta con una red varios **centros de referencia de análisis genómico** y un grupo de expertos clínicos. En total, participan **45 grupos de 38 centros** (25 hospitalarios y 13 de centros de investigación o universidades) con representación de todas las Comunidades Autónomas.

La red de centros de análisis genómicos y el grupo de expertos clínicos ofrecen servicios de **secuenciación genómica de alta complejidad e** interpretación de los resultados en tres áreas prioritarias diferentes: enfermedades raras no diagnosticadas, cáncer hereditario y cáncer de origen desconocido, y farmacogenética. El objetivo del **Programa IMPACT de Medicina Genómica** es crear una estructura colaborativa para la implementación de la medicina genómica en coordinación con el Sistema Nacional de Salud (SNS). De este modo, los pacientes podrán acceder con equidad y tiempos adecuados de respuesta a todas las pruebas genómicas que sean precisas para mejorar su salud al mismo tiempo que se obtienen datos genómicos que podrán ser utilizados en investigación.

Además, este programa **se coordina con iniciativas internacionales** como el proyecto europeo *1+ Million Genomes*, el Consorcio Internacional de Investigación en Enfermedades Raras (IRDiRC) y el Consorcio Internacional del Genoma de Cáncer (ICGC).

Entre 2021 y 2024 IMPACT-GENÓMICA ha demostrado que es una iniciativa pionera en España que gestiona de manera coordinada y equitativa el acceso al diagnóstico genómico de alta complejidad con una red consolidada de **más de 300 colaboradores, más de 100 hospitales y tres centros de análisis genómicos de alta capacidad**. Gracias a toda esta infraestructura cooperativa, **más de 2.000 pacientes de todas las Comunidades Autónomas** han tenido acceso al programa para la secuenciación genómica, se han analizado los datos y obtenido los primeros diagnósticos.

IMPACT-GENÓMICA cuenta con coordinadores en las 17 comunidades autónomas. Además, dentro de esta infraestructura se ha creado tanto una red de expertos para enfermedades raras, cáncer y farmacogenética

a nivel nacional, como una red de centros de análisis genómico de altas capacidades que trabajan como un centro único con sistemas de calidad e informes estandarizados. Todo ello garantiza un acceso equitativo a todas las Comunidades Autónomas, identificando y minimizando aquellas diferencias más significativas en el acceso a recursos diagnósticos.

Otro de los hitos de IMPaCT-GENÓMICA es la creación de circuitos operativos para el diagnóstico genómico y para el uso secundario de datos con fines de investigación clínica con un modelo de gobernanza de datos e información, la implementación de una plataforma de fenotipado (que proviene de una modificación de la plataforma ENoD), la estandarización de procesos y protocolos y la puesta en marcha de herramientas de análisis y priorización de variantes. También se han desarrollado modelos de informe genético y de recomendaciones clínicas para enfermedades raras, cáncer y farmacogenética consensuados con la red de expertos nacional (clínicos y genetistas).

Otra de las principales actividades ha sido la realización de actividades de difusión y formación dirigidas tanto a los profesionales del Sistema Nacional de Salud para formarles en todos los aspectos relativos a la estandarización del fenotipado clínico y de interpretación de resultados de secuenciación, como con las asociaciones de pacientes, con las que se han establecido alianzas estables.

Además, en 2024 CIBERER obtuvo una financiación de 3,8 millones de euros para un proyecto presentado a la Convocatoria del Instituto de Salud Carlos III en el marco del PERTE para la Salud de Vanguardia y las Misiones Conjuntas entre el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Investigación, Innovación y Universidades. En concreto a la siguiente línea de investigación: **“Medicina Genómica de enfermedades raras, identificación de variantes y herramientas para la prevención y el diagnóstico precoz de estas enfermedades, incluyendo también los tumores de baja frecuencia”**. El objetivo de este nuevo proyecto, denominado **IMPaCT-Genómica 2** es permitir el acceso al diagnóstico (más rápido y fiable) para estas patologías y avanzar en la resolución de casos complejos. De forma que desde 2025 se están incorporando nuevos casos de pacientes que no pudieron ser incluidos en la fase inicial, junto con los casos existentes en los que no se ha alcanzado todavía el diagnóstico. Se está mejorando y aplicando nuevas estrategias de análisis y complementando con herramientas de genómica funcional y nuevas tecnologías ómicas y de análisis, lo que conlleva a una mejora de la tasa diagnóstica así como al descubrimiento de nuevos genes y mecanismos moleculares responsables de las enfermedades.

Por otra parte, se seguirá trabajando en las **acciones estratégicas** puestas en marcha entre 2022/2023, asociadas al programa ENOD y al avance en el diagnóstico genético, que consisten en caracterizar pacientes del programa ENoD a través de tres líneas de utilidad transversal:

- Ómicas: más allá de la secuenciación de genoma completo y que pueden suponer un 10% adicional de éxito en el diagnóstico. Los pacientes podrían proceder de ENoD, IMPaCT o programas similares de las comunidades, habiendo un comité que seleccione los casos.
- Estudios funcionales: para la resolución de la patogenidad de variantes identificadas en los estudios genómicos y su correlación con el fenotipo. Durante 2023 y 2024 se creó un comité multidisciplinar de evaluación y resolución de casos. Se generaron protocolos para la identificación de estos casos, un flujo de trabajo con reuniones semanales y un modelo de informe biológico. Se han evaluado más de 30 casos provenientes del programa ENoD, IMPaCT y otros grupos, estudiado experimentalmente con diferentes técnicas en los diferentes centros y emitido los respectivos informes.

- Modelos específicos de enfermedad. Durante 2024 y 2025 se han generado por CRISPR varios modelos animales a solicitud de los grupos del CIBERER. De los 10 modelos ofertados, se han generado ya 9 no habiéndose recibido ninguna solicitud para el modelo restante.

G. OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS EXTERNOS

La financiación externa, competitiva de proyectos es el instrumento por excelencia mediante el cual se estructura y fomenta la generación de conocimiento. La adecuación de las ayudas económicas a los objetivos planteados por el CIBERER constituye un objetivo prioritario, siempre manteniendo los criterios de excelencia científica e incorporando los criterios de excelencia tecnológica en las actuaciones que así lo requieran. Se realizará una búsqueda de financiación tanto en convocatorias competitivas públicas como privadas para fomentar la investigación en EE.RR. de nuestro centro.

Convocatorias de especial relevancia para el CIBERER:

- Convocatorias Nacionales: Proyectos de investigación de excelencia y retos del MINECO, Proyectos de investigación en Salud (ISCIII), Proyectos de Desarrollo Tecnológico.
- Convocatorias Europeas: fundamentalmente HORIZONTE EUROPA, ERDERA, ERC y CHAFAA.
- Otras convocatorias: NIH, fundaciones privadas internacionales, asociaciones de pacientes.

➤ Otras convocatorias de interés:

El CIBERER fomentará la presentación de propuestas a otras convocatorias, que están muy relacionadas con las ER, tales como las ayudas de: la Fundación Ramón Areces, la Marató TV3, Merck Serono, la Fundación Mutua Madrileña, la IRSF, la *European Science Foundation*, las Acciones COST, la Fundación ONCE, la Fundación Alicia Koplowitz, etc.

Durante 2025 se ha promovido la presentación de proyectos a convocatorias con enfoque traslacional, en las que el equipo de gestión científica ha dado soporte en la preparación y enfoque de las propuestas, destacando:

- El programa CaixaImpulse: se presentaron 2 propuestas, aunque finalmente ninguna fue concedida.
- Convocatorias de innovación abierta: FarmaBiotech, LEAP-Bio, inPart, Ipsen, Dydo, Astrazeneca.

Es función del equipo de gestión científica, en coordinación con la Unidad Técnica CIBER, dar soporte a la ejecución de aquellos proyectos coordinados o de mayor complejidad en cuanto a la gestión científica se refiere, tal y como son los europeos que requieran de un apoyo adicional en tareas de gestión y coordinación científica.

Los proyectos competitivos, fondos de mecenazgo, etc. financiados con fondos externos, gestionados por el CIBERER y vigentes en 2025 son:

TIPO DE AYUDA	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	INVESTIGADOR PRINCIPAL	UNIDAD CIBERER	TÍTULO DEL PROYECTO	IMPORTE CONCEDIDO
SUBVENCIÓN	CE	HORIZON-HLTH-2023-DISEASE-07	Pablo Lapunzina (Ramón Martínez y Juan A. Bueren)	CB06/07/1005 CB06/07/0014	EUROPEAN RARE DISEASES RESEARCH ALLIANCE-ERDERA	228.837 €

TIPO DE AYUDA	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	INVESTIGADOR PRINCIPAL	UNIDAD CIBERER	TÍTULO DEL PROYECTO	IMPORTE CONCEDIDO
SUBVENCIÓN	EU	EJP RD - "Development of new analytic tools and pathways to accelerate diagnosis and facilitate diagnostic monit	Rafael Artuch	CB06/07/0061	GENOMIT: A multi-omics approach for diagnostics and monitoring of mitochondrial disorders	174.845€
SUBVENCIÓN	ISCIII	Proyectos de I+D+I en Salud (AES 2022)	Lucía del Pino/Almudena Fernández	CB19/07/0004 2 CB06/07/1037	Herramientas de edición génica: caracterización de variantes genéticas y potencial terapéutico en errores congénitos de la respuesta inmunológica	68.970€
SUBVENCIÓN	ISCIII	Proyectos de I+D+I en Salud (AES 2022)	Tomás Pinos	CB06/07/0015	Aproximación multidisciplinar a la enfermedad de McArdle	93.170€
SUBVENCIÓN	AEI	PROYECTOS I+D+I EN LÍNEAS ESTRATÉGICAS	Sara Llamas	CB06/07/0019	Desarrollo y validación de métodos cruelty-free basados en epitelios humanos reconstruidos para la identificación de peligros para la salud humana (PROYECTO FRhEE),	63.697€
SUBVENCIÓN	UE	EJP- RD	Marcelo Bellusci	CB06/07/1002	GENOMIT	100.000€
SUBVENCIÓN	ISCIII	AES 2024	Susana Navarro	CB06/07/0014	Phase I / II clinical trial to evaluate the safety and efficacy of the infusion of autologous CD34+ Cells transduced with a lentiviral vector carrying the codon optimized RPS19 gene in RPS19-deficient patients with Diamond Blackfan anemia	1.500.000€
SUBVENCIÓN	GVA	Subvenciones para grupos de investigación emergentes	Ana Pilar Gómez	CB06/07/0073	Reescribiendo el RNA para corregir variantes intrónicas causantes de distrofias hereditarias de la retina	20.000 €
SUBVENCIÓN	ISCIII	PMPER 2024	Ángel Carracedo	CB06/07/008	IMPACT-Genómica 2: avanzando hacia la medicina de precisión en enfermedades raras y tumores de baja frecuencia	3.832.474€
SUBVENCIÓN	Fundación Ramón Areces	Programa PINERA: Ayuda para Proyecto de Investigación Multicéntrico	Pablo Lapunzina	CB06/07/1005	Proyecto Genborn: Genoma Neonatal en España. Proyecto piloto de implementación el cribado genómico neonatal en todas las comunidades autónomas en España	700.000 €
DONACIÓN	Fundación Areces	Donación Fundación Areces	Pablo Lapunzina, Francesc Palau y Belén Perez	CB06/07/0074, CB06/07/0001, CB06/07/0004	Plan Nacional de Cribado Genético Neonatal	20.000 €
DONACIÓN	Asociación Red de Padres y Madres Solidarios	Donación Red de Padres y Madres Solidarios	Cecilia Jiménez-Mallebrera y Sara Bernal Noguera	CB06/07/0061 CB06/07/0011	Biomarcadores precoces pronósticos y de respuesta a tratamiento en la Atrofia Muscular Espinal"	9.180 €
DONACIÓN	Asociación AELIP	Donación Asociación AELIP	Pilar Nozal y Santiago Córdoba	CB06/07/1033 y CB06/07/0005	Detección y caracterización de autoanticuerpos frente a perilipina 1 en pacientes con lipodistrofia generalizada adquirida (síndrome de Lawrence)	17.786€
DONACIÓN	LEXTERLOI ABOGADOS SLP,	Donación	Belén Perez González	CB06/07/0004	Nuevos tratamientos aplicables a aciduria metilmalónica	300€
DONACIÓN	INMOCANTON SERVICIOS INTEGRALES SL	Donación	Belén Perez González	CB06/07/0004	Nuevos tratamientos aplicables a aciduria metilmalónica	500€
DONACIÓN	Alvaro del Olmo Sierra	Donación	Belén Perez González	CB06/07/0004	Nuevos tratamientos aplicables a aciduria metilmalónica	15.357€
DONACIÓN	Fundación Carrefour	Donación	Pablo Lapunzina	Dirección Científica	Solidaridad Carrefour Fundación - Proyecto Geniales	24.066€
DONACIÓN	Asociación ReMPS Atrofia muscular espinal	Donación	-	GENRARE	Asociación ReMPS Atrofia muscular espinal	6.560 €
DONACIÓN	Donación síndrome CDG	Donación	Belén Pérez González	CB06/07/0004	CDG	3.749 €

TIPO DE AYUDA	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	INVESTIGADOR PRINCIPAL	UNIDAD CIBERER	TÍTULO DEL PROYECTO	IMPORTE CONCEDIDO
DONACIÓN	Asociación Miastenia de España (AMES)	Donación	Elena Cortes	GENRARE	Promoción del Subregistro de Miastenia en GENRARE	3.000 €
DONACIÓN	Asociación Miastenia de España (AMES)	Donación	Elena Cortes	GENRARE	Promoción del Subregistro de Miastenia en GENRARE	3.000 €
DONACIÓN	Asociación Española Distrofia muscular fascio escapio humeral	Donación	Nuria XXXX	GENRARE	Donación Asociación Española distrofia muscular fascio escapio humeral (FSHD) GenRare	100.000€
CONTRATO	SPIRAL Pharma	Contrato de Servicios con SPIRAL PHARMA	Isabel Varela Nieto	CB06/07/1021	Characterization of a family of new molecules for the prevention and treatment of hearing loss	75.000€
CONTRATO	UCB	Acuerdo apoyo subregistro Miastenia Gravis de GENRARE	Elena Cortes	GENRARE	Support of the Myasthenia Gravis sub-registry hosted in GENRARE	60.000€
CONTRATO	ARGENX	Acuerdo apoyo subregistro MKiastenia Gravis de GENRARE	Elena Cortes	GENRARE	Support of the Myasthenia Gravis sub-registry hosted in GENRARE	90.000€
CONVENIO	Fundación Francisco Luzón	Acuerdo de apoyo subregistro Esclerosis Lateral Amiotrófica de GENRARE	Juan Francisco Vázquez	GENRARE	Promoción del Subregistro de Esclerosis Lateral Amiotrófica en GENRARE	90.000€

4.4 PLATAFORMAS EN ER

Uno de los objetivos estratégicos del CIBERER es proporcionar plataformas de apoyo a la investigación en ER de distinta índole a sus grupos. Estas son:

A. CIBERER BIOBANK

El CIBERER Biobank (CBK) es un biobanco de titularidad pública y sin ánimo de lucro promovido por el CIBERER, que alberga una colección de muestras de elevado valor biológico destinadas a fines de investigación biomédica y al diagnóstico en ER. Entre sus principales objetivos se encuentra contribuir a superar uno de los desafíos más relevantes en el estudio de estas patologías: la dispersión geográfica derivada de su baja prevalencia. Con este propósito el CBK i mantiene una colaboración activa con investigadores y profesionales responsables del suministro de las muestras y de su difusión entre grupos de investigación nacionales e internacionales especializados en enfermedades raras, garantizando así la máxima repercusión científica de los recursos gestionados.

A lo largo de 2026, el CBK continuará desarrollando las actividades que lo han caracterizado en ejercicios anteriores, poniendo especial énfasis en **facilitar la investigación en el campo de las ER** mediante la provisión de muestras y servicios especializados y el fomento de nuevas estrategias e iniciativas orientadas a promover y fortalecer la investigación en este ámbito.

Como objetivos específicos se plantea:

➤ **Proveer al biobanco de muestras biológicas.** El catálogo del CBK está integrado por material biológico que permite atender adecuadamente la demanda de muestras de ER por parte de investigadores, bien por donaciones directas, remanentes de proyectos de investigación y/o de la prestación de servicios de procesamiento. Desde el 2022, también forman parte de este catálogo colecciones prospectivas de muestras obtenidas en colaboración con diferentes asociaciones de pacientes (AP). Esta es una acción que

se quiere mantener, ya que además de suponer la donación de muestras, generalmente en régimen de biobanco, el CBK es consciente de la importancia de la ciencia ciudadana para impulsar la investigación.

➤ **Fomentar un plan de alianzas estratégicas.** **Participa** activamente en actividades de las diferentes redes de biobancos nacionales e internacionales de las que se forma parte: en la Red Valenciana de Biobancos (RVB, desde 2010) el CBK es responsable de la gestión de las solicitudes de colecciones prospectivas de ER en la Comunidad Valenciana; en la Plataforma ISCIII Red Nacional de Biomodelos y Biobancos (PISCIIIBB, 2020) y BBMTI (desde, 2025) y en el Eurobiobank (desde 2017), estando el catálogo del CBK disponible en sus respectivas webs. El CBK busca dar difusión a todas las colecciones de muestras de grupos CIBERER, independientemente de su ubicación física. Desde la unidad CIBER de la PISCIIIBB se está trabajando en generar un catálogo común CIBER con todas las muestras biológicas y las capacidades de los grupos. Además, el CBK ha establecido colaboraciones con hospitales/fundaciones para la creación de colecciones prospectivas de interés para los investigadores CIBERER. Se está trabajando estrechamente con el Biobanco Pulmonar de CIBERES en un sistema de gestión de la información común que permita unificar la información de ambos biobancos y mejorar la oferta de servicios a los grupos CIBER.

➤ **Generar un valor añadido para los grupos CIBERER.** El **biobanco** es una plataforma de apoyo a la investigación a través de la prestación de servicios en la investigación básica y aplicada en ER. Servicios que también están a disposición de los investigadores de CIBER y a grupos externos, con aplicación de tarifas. Los servicios ofertados por el biobanco son: i) Custodia incluyendo el apoyo logístico y el procesamiento de muestras para el desarrollo de proyectos de investigación; ii) Asesoramiento ético-legal en las colecciones de muestras humanas, la gestión de muestras/colecciones o la implantación de sistemas de gestión de calidad y también y iii) Servicios de procesamiento, como por ejemplo la inmortalización de líneas celulares, la generación de cultivos de fibroblastos o detección de contaminación en líneas celulares (micoplasma y SARS-Cov-2). La mayoría de estos servicios están acreditados con la norma ISO9001:2015.

➤ **Participar en Proyectos de investigación.** Se colabora con grupos de investigación del CIBERER para el desarrollo de proyectos nacionales e internacionales, y con grupos externos, priorizando siempre la participación en iniciativas en las que, una vez finalizadas, las muestras biológicas remanentes sean incorporadas al régimen de biobanco y pasen a formar parte del catálogo del CBK.

➤ **Participar en acciones formativas.** Mediante colaboraciones o la asistencia a cursos, congresos y jornadas con el fin de que el personal del biobanco actualice de manera continuada sus conocimientos y habilidades técnicas.

➤ **Fomentar el plan de comunicación y difusión:** Participación en reuniones, congresos de las sociedades científicas, en jornadas organizadas por asociaciones y federaciones de pacientes para explicar la actividad del CBK. También se incluirían aquí, las jornadas de puertas abiertas, para dar a conocer a los pacientes *in situ* que tipo de trabajo desarrollamos en el biobanco.

➤ **Buscar posibles vías de financiación.** El biobanco tiene un modelo de repercusión de costes de servicios acreditados con la Norma ISO 9001:2015 a grupos externos al CIBERER y empresas biotecnológicas (tarifas en la web) que contribuyen a la sostenibilidad económica del biobanco. La participación en proyectos es la otra vía de financiación.

B. ENoD

El **programa ENoD** es una iniciativa transversal del CIBERER, enmarcado en una de las líneas prioritarias del IRDIRC como es la identificación de las causas genéticas de las enfermedades raras y atención a los pacientes no diagnosticados. Su filosofía es colaborativa y multidisciplinar y en él participan clínicos, genetistas, bioinformáticos y grupos básicos aportando su conocimiento. Actualmente más de 150 investigadores han participado en el programa.

➤ **Objetivos y resultados.**

Tiene como principal objetivo **contribuir al diagnóstico molecular preciso de casos clínicos no resueltos** tras una extensa evaluación clínica y genética incluida secuenciación del exoma. **Avanzar en el conocimiento de enfermedades raras.** Se afronta el descubrimiento de nuevos genes asociados a enfermedad y el establecimiento de nuevas asociaciones genotipo-fenotipo. **Contribuir al desarrollo e implementación de nuevas estrategias diagnósticas.** ENoD está abierto a todas las enfermedades raras de causa genética, investigando cada caso de manera individual, no necesariamente como una cohorte de pacientes predefinida. Admite casos clínicos remitidos desde todos los hospitales del país con el apoyo y colaboración de grupos CIBERER.

El programa ofrece: - orientación diagnóstica y consejo experto (evaluando los casos expertos clínicos, genetistas, investigadores del CIBERER) – reinterpretación de datos genómicos previos (exoma) – realización de nuevas pruebas diagnósticas (actualmente secuenciación de genoma completo) – los datos genómicos generados se comparten, de forma anónima y codificada, para colaborar en el diagnóstico del probando y casos futuros mediante plataformas internacionales (MatchMaker Exchange) si fuera preciso. Así mismo, se almacenan en el repositorio EGA. Hasta el momento tiene recogida información de más de 650 casos con una tasa diagnóstica del 33%, en la línea de otros programas y con una mejora de la tasa diagnóstica tras estudio de WGS del 20%. El Programa está coordinado por el jefe de grupo de la U735- Dr. Luis Pérez-Jurado y gestionado por la Dra. contratada Beatriz Morte y con un Comité Ejecutivo y Clínico. ENoD durante el 2025 ha contribuido a 4 publicaciones, y 10 comunicaciones a congresos, ha participado en distintos actos divulgativos y una nota de prensa.

➤ **Proyectos colaborativos con grupos CIBERER y otras acciones.**

Como programa transversal, ENoD lidera y participa en proyectos y acciones que supongan mejoras en el diagnóstico para así trasladar estos avances del consorcio a las personas sin diagnóstico. ENoD lidera el Grupo de Trabajo de Bioinformática (en el que participan 17 grupos CIBERER y 2 grupos clínicos vinculados) y participa en el Grupo de Trabajo de RNAseq y en el de Edición Genómica y Terapia génica, que continuarán su actividad en los próximos dos años. En 2025 ENoD ha continuado el trabajo del ACCI liderado en 2024 y participa en otros 3 ACCIs y 1 proyecto de GCVs.

Gracias a estos proyectos complementarios se están afianzando nuevas líneas de actuación para obtención del diagnóstico: - complementando los datos genómicos y validándolos si es preciso, con estudios epigenómicos – estableciendo sistemas de reanálisis periódico – mejorando la accesibilidad cruzada, sistemas de consultas (Beacons) y el intercambio de información con otros – optimizando el análisis y pipelines bioinformáticos y sumando herramientas de biología de sistemas y modelos predictivos en la búsqueda de nuevos genes asociados a patologías. Además, contribuye al aumento del conocimiento de las variantes propias de población española mediante su depósito en (<http://csvs.babelomics.org/>) y a

través del proyecto ACCI- Epi-ENOD del 2024 ha contribuido a la expansión de este repositorio con datos de metiloma.

➤ **¿Qué ofrece y puede ofrecer ENoD como PLATAFORMA?. Generar un valor añadido para los grupos CIBER.**

1. Para su ejecución cuenta con una plataforma de Fenotipado (<https://enod.ciberer.es/>) para recoger y compartir, la información clínica completa y fenotipo mediante terminología HPO (Human Phenotype Ontology). Esta plataforma se ha cedido para su uso a otros programas y proyectos diagnósticos (RAREGenomics, Plan Piloto para la mejora del diagnóstico genético en ER de FEDER). Actualmente es la plataforma que ha servido de base para el desarrollo de la infraestructura IMPaCT-GENÓMICA, y para otros proyectos PMP (como VUSCAN). Además, en 2025 se ha trabajado en una ampliación y mejoras de la plataforma para dar cobertura a los proyectos estratégicos del CIBERER y para el desarrollo de proyectos ACCI transversales futuros. Se prevé que en 2026 se dará soporte a proyectos estratégicos CIBERER en la misma línea.

2. ENoD supone un entorno regulado para proyectos colaborativos y una estructura de apoyo para el desarrollo de proyectos diagnósticos.

3. A través de las acciones que lidera y proyectos en los que participa, ENoD trabaja en aunar esfuerzos entre grupos CIBER para la implementación de la medicina genómica. Por ejemplo, en generar repositorios de controles y pipelines de análisis para el asentamiento de las distintas ómicas.

➤ **Colaboración en acciones y proyectos estratégicas CIBERER.**

Durante todo el desarrollo del proyecto **IMPACT-GENÓMICA** y el nuevo proyecto iniciado en el 2025, ENoD ha tenido un papel relevante tanto en la gestión como en el equipo de coordinación, análisis de datos genómicos y genómica funcional y que se continuará en el próximo año.

Una acción relevante ha sido la colaboración en la organización y desarrollo del I HACKATHON Iberoamericano de enfermedades raras en colaboración con UNICAS y que ha sido de gran éxito.

En 2025, continuado su apoyo a las acciones estratégicas del CIBERER: 1. Validaciones funcionales. 2. Estudios epigenómicos/Metilación, que esta última se cerrará durante el 2026.

➤ **Formación**

ENoD a través del GdT-Bioinformática, de los GdT en los que colabora y de acciones coordinadas con IMPaCT-GENÓMICA ha colaborado en la realización de seminarios y cursos relacionados con el análisis de datos de secuenciación de genoma completo y otras aproximaciones diagnósticas. Y que se continuará en el 2026.

C. GENRARE

CIBERER puso en marcha en 2019 el **Registro de Enfermedades genéticas y de baja prevalencia (GENRARE)**. GENRARE es un registro multicéntrico observacional de enfermedades raras que funciona como paraguas, comprendiendo diferentes subregistros orientados específicamente a diferentes enfermedades de esta tipología o grupo de ellas. En el caso de las enfermedades raras, los registros permiten realizar investigaciones con datos abundantes, hecho difícil en la práctica clínica habitual debido a las características demográficas de dichas enfermedades. Desde 2021 se ha trabajado en su lanzamiento que finalmente se materializó en 2022 y se ha ido consolidado en los siguientes años. El papel estratégico de

GENRARE se hace patente gracias al reconocimiento en 2024 como Plataforma por parte del CIBER para la creación de registros clínicos.

GENRARE tiene la misión de facilitar la creación de registros clínicos de pacientes con enfermedades raras a nivel nacional aportando la infraestructura y las gestiones ético-legales. Tiene como finalidad promover la investigación nacional e internacional mediante el uso de los datos contenidos en los diferentes subregistros. Sus objetivos específicos consisten en: i) realizar un fenotipado exhaustivo de los pacientes con este tipo de enfermedades, ii) conocer la historia natural de las mismas, iii) mejorar el manejo de estas enfermedades, iv) recoger información directamente de los pacientes, y v) potenciar la investigación colaborativa.

El promotor y titular del registro es Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) aunque su gestión se realiza desde el área de Enfermedades Raras (CIBERER). GENRARE dispone de una evaluación de impacto, un plan de gestión de datos y un protocolo común, así como modelos de consentimiento informado para los pacientes participantes, garantizando que se cumplen con todos los requisitos legales de protección de datos. El uso de los datos de GENRARE está restringido a fines de investigación, no se ceden datos individuales a personas ajenas al proyecto y las respuestas a consultas externas se realizarán de forma agregada y anonimizada. La coordinación de GENRARE depende de un Comité Científico constituido por científicos con experiencia en registros de pacientes con EE.RR. cuyo coordinador es el Dr. Rafael Artuch. Además, teniendo en cuenta las particularidades de cada patología o grupo de ellas, cada subregistro cuenta con un Comité Científico específico constituido por clínicos e investigadores expertos en la(s) enfermedad(es) recogida(s) y por un representante de una asociación de pacientes. Todo ello apoyado por una persona gestora contratada que se encarga del diseño y mantenimiento de los registros, administración de usuarios y demás cuestiones relacionadas con la plataforma. Esta estructura potencia la calidad de los datos recogidos y la implicación de las diferentes partes interesadas (clínicos, investigadores, pacientes) al poder incluir representantes en los órganos de decisión.

En 2025 ya son 11 los subregistros activos y 7 más los que se encuentran en distintas fases de desarrollo. Gracias a los datos alojados en GENRARE se han realizado desde su creación, varias publicaciones científicas en revistas indexadas.

Con visión multicéntrica y colaborativa, en GENRARE se ha trabajado para que cada vez un mayor número de hospitales puedan participar en el registro. Hasta la fecha, el proyecto cuenta con la aprobación de más de 45 Comités de Ética, lo que permite la participación de más de 300 investigadores y clínicos pertenecientes a más de 70 hospitales presentes en 15 comunidades Autónomas en España.

Paralelamente se han ido ejecutando varios acuerdos que se firmaron en 2023 con empresas del sector farmacéutico y un convenio con una asociación de pacientes para el apoyo de varios subregistros incluidos en la plataforma. Asimismo, se ha trabajado en colaboración algunas asociaciones/federaciones de pacientes mediante donaciones para el apoyo de distintos subregistros a petición de las mismas. Actualmente, hay 10 asociaciones de pacientes que están colaborando estrechamente con el registro y participando de los Comités Científicos específicos de subregistro.

Con el objetivo de ofrecer un retorno tanto a los pacientes como a los clínicos e investigadores participantes, GENRARE también ha participado en encuentros y congresos dando a conocer el estado de los diferentes subregistros y las iniciativas que se llevan a cabo desde la plataforma.

Por último, GENRARE, en colaboración con el programa de Formación, desarrolla seminarios dirigidos a los clínicos e investigadores participantes en los subregistros para dar a conocer su funcionamiento y que luego están disponibles desde los propios subregistros. Desde la plataforma también se contempla, si fuese necesario, formaciones específicas en aspectos concretos de los datos a recoger que no sean ampliamente empleados por los investigadores participantes en los registros, como la aplicación de determinadas escalas clínicas.

Está previsto que la mayor parte de los registros en desarrollo se activen durante 2026 y se seguirán atendiendo las solicitudes de creación de registro que vayan llegando. Se seguirá trabajando en la inclusión de nuevos centros y potenciando la participación de nuevos clínicos e investigadores, se trabajará para incluir nuevos datos y se potenciarán las colaboraciones nacionales e internacionales. También se continuará adaptando la documentación de GENRARE a las necesidades dinámicas tanto de la plataforma como de los subregistros que alberga. Finalmente se potenciará la difusión con la activación de una página web específica para la plataforma GENRARE.

D. OTROS RECURSOS: ORPHANET

Orphanet es el **portal europeo de referencia en enfermedades raras y medicamentos huérfanos**.

Su objetivo es proporcionar información a pacientes y profesionales acerca de recursos específicos para enfermedades raras (ER), incrementando la visibilidad de las consultas médicas especializadas, centros de diagnóstico y proyectos de investigación, entre otros, y contribuyendo así a la mejora del diagnóstico, cuidado y tratamiento de los afectados por estas patologías. El desarrollo de esta base de datos sigue siendo posible gracias a la cofinanciación de la Comisión Europea, canalizada desde abril de 2023 a través *Orphanet Data for Rare Diseases 2* (OD4RD2) (GA nº: 101110100), una subvención directa del 3er Programa de Salud de la Unión Europea que se extenderá hasta abril de 2026. El proyecto OD4RD2 tendrá continuidad a través de OD4RD3 hasta diciembre de 2028 (por subvención directa aprobada a fecha de cierre de este informe; GA nº: pendiente).

➤ Búsqueda, validación y actualización de información para la base de datos de Orphanet:

Incluye la información nacional generada por Orphanet-España, así como la ya contenida en el portal Orphanet a nivel internacional, la traducción de los contenidos de la web (definiciones, resúmenes, guías clínicas, nombres de ER, etc.), la validación de documentos producidos en castellano y la contribución a la base de datos de recursos expertos específicos (ensayos clínicos en curso, consultas especializadas, laboratorios diagnósticos, medicamentos huérfanos, registros, biobancos, etc.). Se continuará poniendo especial énfasis en el control de calidad y la exhaustividad de la información de los recursos recogidos en esta base de datos, priorizando las consultas médicas y redes expertas, los proyectos de investigación y las asociaciones de pacientes.

➤ Actividades de formación y asesoramiento:

Centradas fundamentalmente en cursos de nomenclatura y codificación dirigidos a los CSUR, ERNs, Registros y Biobancos y en colaboración con las Consejerías y Departamentos de Salud interesados en la implementación de la codificación ORPHA en sus sistemas de información sanitaria.

➤ Fomento del Plan de comunicación y difusión:

- Participación en programas formativos oficiales, cursos y congresos de las Sociedades Científicas Médicas primando las áreas de medicina interna, pediatría, medicina de familia y medicina de urgencias, así como en jornadas organizadas por asociaciones y federaciones de pacientes.
- Mantenimiento del portal web de Orphanet-España, un espacio independiente del portal internacional que permite incluir información de interés tanto a nivel nacional como para la comunidad hispanohablante: noticias, acontecimientos, documentos, etc.
- **Búsqueda de financiación externa** que permita consolidar el equipo de Orphanet-España de forma que pueda lograr cierta independencia de la financiación directa de la Comisión Europea.
- **Participación** (como miembro del Consorcio Orphanet) en **JARDIN**, Joint Action para la integración de las ERNs en los Sistemas Nacionales de Salud y en **ERDERA**, a través de los National Mirror Groups (NMG).
- **Fomento de los recursos compartidos entre CIBERER y Orphanet:** En particular, potenciando la recopilación coordinada de información, realizando acciones de difusión conjunta, colaborando con el Servicio de Atención a los Pacientes del CIBERER en la gestión de consultas y cooperando con GENRARE en lo relativo a codificación. Participación en el Comité Técnico de Evaluación de la Estrategia Nacional en Enfermedades Raras del Sistema Nacional de Salud.

4.5 PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Tal y como se ha mencionado, **el objetivo fundamental del CIBERER es el de revertir los resultados de la investigación de los grupos que lo componen a la sociedad**. CIBERER trabaja en ese sentido, acelerando la traslación definitiva al SNS de las investigaciones que llevan a cabo los grupos CIBERER, mediante el desarrollo de actividades de investigación cooperativa multidisciplinar y traslacional, así como promoviendo la transferencia de resultados de investigación al sector productivo.

A. TRASLACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

El proceso de traslación de los conocimientos de las ciencias básicas a la búsqueda de intervenciones terapéuticas o preventivas eficaces exige una incesante interacción y un deliberado intercambio de recursos y conocimientos, cuya finalidad es conseguir que los descubrimientos de las ciencias básicas redunden en el beneficio de los pacientes. El objetivo es aplicar con eficiencia el conocimiento de los procesos celulares, moleculares, fisiológicos, químicos o genéticos a la búsqueda de tratamientos eficaces o de técnicas de prevención o diagnóstico, con un enfoque que en inglés se resume en la expresión *from bench to bed-side* (del laboratorio a la cabecera del paciente).

Un agente fundamental en el sistema de ciencia y tecnología del entorno CIBERER para la actividad de sus grupos es el Sistema Nacional de Salud (SNS) como conjunto coordinado de los servicios de salud de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas.

CIBERER tiene la responsabilidad de dirigir la investigación que lleva a cabo hacia la práctica clínica, con el fin de que repercuta directa y eficazmente en la sociedad y en el SNS. En este sentido, las relaciones con el sector sanitario, y en concreto con el SNS, son la vía primordial para hacer efectivo el retorno social de la

labor investigadora. CIBERER cuenta así con grupos implicados en los diferentes eslabones de la cadena de valor que va desde el desarrollo del conocimiento básico a su aplicación en la rutina clínica. Esa potencialidad que le confiere el aglutinar perfiles complementarios debe aprovecharse para favorecer la traslación mediante la colaboración en red.

GRUPOS CLÍNICOS VINCULADOS

CIBERER abrió la posibilidad de incluir nuevos **Grupos Clínicos Vinculados (GCV)**. Esta figura brinda a los grupos CIBERER la oportunidad de colaborar con grupos clínicos de destacada trayectoria en ER, acelerando la traslación definitiva al SNS de las investigaciones que llevan a cabo. En definitiva, se trata de aunar esfuerzos, centros sanitarios y grupos de investigación CIBERER para **desarrollar actividades de investigación cooperativa multidisciplinar y traslacional**, así como promover la transferencia de resultados de investigación y desarrollo y atender a la formación científica especializada en Biomedicina y específicamente en el área de enfermedades raras. Los grupos vinculados actualmente son los siguientes:

- **Relacionados con el Pdl de Medicina Pediátrica y del Desarrollo:**
 - Dra. Encarna Guillén (Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia)
 - Dr. Feliciano J. Ramos (Hospital Lozano Blesa, Zaragoza)
 - Dr. Enrique Galán (Hospital Materno-Infantil Badajoz)
- **Relacionados con el Pdl de Medicina Mitocondrial y Metabólica Hereditaria:**
 - Dr. Javier de las Heras (Hospital Cruces, Bilbao)
 - Dra. M^a Luz Couce (Hospital Clínico de Santiago de Compostela, La Coruña)
 - Dra. Verónica Cantarín (Hospital Infantil Niño Jesús, Madrid)
 - Dr. Eduardo López Laso (Hospital Reina Sofía, Córdoba)
 - Dra. Mireia del Toro (Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona)
 - Dr. José Antonio Riancho (Hospital Marqués de Valdecilla, Santander)
- **Relacionados con el Pdl de Patología Neurosensorial:**
 - Dr. José Antonio López Escámez (Hospital Virgen de las Nieves, Granada)
- **Relacionados con el Pdl de Enfermedades Neurológicas:**
 - Dr. Manuel Toledo Argany (Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona)
- **Relacionados con el Pdl de Medicina Endocrina:**
 - Dra. Mónica Marazuela (Hospital de la Princesa, Madrid)
 - Dr. Antonio Picó (Hospital General de Alicante, Alicante)
 - Dr. Alfonso Soto (Hospital Virgen del Rocío, Sevilla)
- **Relacionados con el Pdl de Cáncer Hereditario, Enfermedades Hematológicas y Dermatológicas:**
 - Dra. Cristina Beléndez (Hospital Gregorio Marañón, Madrid)
 - Dr. Albert Català (Hospital San Joan de Déu, Barcelona)
 - Dr. Julián Sevilla (Hospital Infantil Niño Jesús, Madrid)
 - Dra. Cristina Díaz de Heredia (Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona)

Por último, tal y como se ha mencionado anteriormente, durante estos últimos años se han abierto varias convocatorias para financiar **Proyectos de Investigación Traslacional (PIT) en ER** en colaboración con los GCV. En 2025 se han puesto en marcha 3 PITs de la última convocatoria, de los cuales se irá haciendo seguimiento a lo largo de 2026.

SOLUCIONES TERAPÉUTICAS: ENSAYOS CLÍNICOS, TERAPIAS AVANZADAS Y DESIGNACIÓN DE FÁRMACOS HUÉRFANOS

CIBERER, en línea con sus objetivos estratégicos, fomenta la Innovación clínica en enfermedades raras basada en buena medida en la posibilidad de aplicar soluciones de medicina personalizada. Para ello, será necesario disponer de la información individual y de las herramientas para interpretarla. La integración de la información genómica con el resto de la información clínica requiere de repositorios especialmente diseñados para ello que permitan la interpretación de los signos clínicos de forma vinculada a ésta.

Por otro lado, el desarrollo de terapias para enfermedades raras y su aplicación en el ámbito clínico, por su diversidad, podrá estar basado en aproximaciones farmacológicas clásicas o en terapias innovadoras pero siempre requerirán de: una caracterización individualizada previa, biomarcadores para el seguimiento y, fundamentalmente, de un sistema y de facultativos preparados para aplicar estos protocolos y colaborar con el desarrollo mismo de esta innovación clínica integrando la investigación en el propio ejercicio de la actividad clínica. CIBERER ha venido actuando, y continuará haciéndolo en 2026, como asesor y dinamizador de cualquier iniciativa en relación con la designación de **fármacos huérfanos**, tanto por la EMA como por la FDA, tanto a partir desde sus grupos de investigación como de grupos de otras áreas temáticas.

Designación de medicamentos huérfanos tienen o han tenido a CIBERER como patrocinador (estado a 29 de octubre de 2025):

Ip Grupo CIBERER	Sustancia	Indicación/ER	Agencia	Año designación	Tipo de fármaco	Fase de desarrollo
U710 (J.A. Bueren)	Vector lentiviral conteniendo el gen de la anemia de Fanconi A (FANCA)	Anemia de Fanconi tipo A	EMA / FDA	2010	Terapia Génica	Licenciado a Farmacéutica, Codesarrollo, Fase II
U710 (J.C. Segovia)	Vector lentiviral conteniendo el gen piruvato quinasa de hígado y eritroide (PKLR)	Deficiencia en Piruvato Quinasa	EMA / FDA	2014	Terapia Génica	Licenciado a Farmacéutica, Codesarrollo, Fase I/II
U759 y U721 (A. Pujol y E. Knecht)	Temsirolimus	Adrenoleucodistrofia	EMA	2016	Reposicionamiento	Preclínica. (Licencia a Biotech expirada)
U710 (Juan A. Bueren)	Células madre hematopoyéticas modificadas con un vector lentiviral que contiene el gen CD18 (ITGB2)	Deficiencia de Adhesión Leucocitaria tipo I	EMA / FDA	2016	Terapia Génica	Licenciado a Farmacéutica, Codesarrollo, Fase II
U703 y U729 (R. Artuch y P. Navas)	Ubiquinol	Síndrome de deficiencia primaria de coenzima Q ₁₀	EMA	2016	Reposicionamiento	Prueba de concepto en Fase I/II
U742 y U744 (P. Sanz y J. Serratosa)	Metformina	Epilepsia mioclónica progresiva tipo 2 (Enfermedad de Lafora)	EMA / FDA	2016	Reposicionamiento	Preclínica
U745 (J. Surrallés y J. Minguillón)	Gefitinib	Anemia de Fanconi	EMA	2018	Reposicionamiento	Preclínica
U745 (J. Surrallés y J. Minguillón)	Afatinib	Anemia de Fanconi	EMA	2018	Reposicionamiento	Codesarrollo con farmacéutica, Fase I/II EECC independiente 2023
U759 (A. Pujol)	Dimetilfumarato	Adrenoleucodistrofia	EMA	2019	Reposicionamiento	Fase I/II EECC Independiente 2023
U714 (F. Larcher)	Injerto autólogo equivalente de piel compuesto de queratinocitos y fibroblastos genéticamente corregidos por escisión mediada por CRISPR/Cas9 del exón 80 portador de mutación dentro del dominio del COL7A1	Epidermólisis Bullosa	EMA	2020	Terapia Génica	Preclínica finalizada, Codesarrollo para fases clínicas con Asociación de pacientes

Ip Grupo CIBERER	Sustancia	Indicación/ER	Agencia	Año designación	Tipo de fármaco	Fase de desarrollo
U707 (L. Botella)	Etamsilato	Telangiectasia hemorrágica hereditaria	EMA	2018	Reposicionamiento	Preclínica, Co-titularidad con CSIC
U720 (M. López de Heredia y V. Nunes)	L-Ergotioneína	Cistinuria	EMA /FDA	2021	Reposicionamiento	Preclínica, Licenciado y en codesarrollo con Biotech
U750 (R. Estévez y A. Bosch-UAB)	Virus adenoasociado del serotipo rh10 que codifica MLC1 humano bajo el control del promotor GFAP	Leucoencefalopatía megalencefálica con quistes subcorticales	EMA	2021	Terapia Génica	Preclínica
U710 (J.A. Bueren y S. Navarro)	Células madre hematopoyéticas enriquecidas con CD34 + autólogas modificadas genéticamente con vector lentiviral autoactivante que codifica RPS19 optimizado para codones (CoRPS19)	Anemia de Diamond-Blackfan	EMA	2021	Terapia Génica	Preclínica
U759 (A. Pujol)	Fingolimod	Adrenoleucodistrofia	EMA	2021	Reposicionamiento	Preclínica, Uso compasivo anteriormente
U710 (JC Segovia)	Células autólogas CD34 + editadas genéticamente con el sistema CRISPR / Cas9 y un vector AAV-6 sin promotor que contiene la versión de codón optimizado del gen PKLR	Deficiencia en Piruvato Quinasa	EMA / FDA	2022	Terapia Génica	Codesarrollo con biotech. Preclínica
759 (A. Pujol)	Fingolimod	Leucodistrofia hipomielinizante	EMA	2023	Reposicionamiento	Preclínica
U716 (C. Fillat)	Vector viral adeno-asociado serotipo 9 que contiene el gen GCDH humano	Aciduria glutárica	EMA	2024	Terapia Génica	Preclínica
U735 (G. Egea y V. Campuzano)	Alopurinol	Síndrome de Marfan	EMA	2025	Reposicionamiento	Preclínica

En la actualidad CIBER es o ha sido sponsor/patrocinador de 19 designaciones de medicamentos huérfanos por la EMA, de las cuales 6 también lo son por la FDA. 11 de dichos medicamentos son reposicionamientos otros fármacos, y 8 son de terapia génica.

La obtención de la designación supone un sello/aval del desarrollo actual del medicamento, posibilita la firma de acuerdos de transferencia/licencia con industria, permite valorizar proyectos preclínicos, obtener financiación a través de proyectos europeos, siendo, en definitiva, una herramienta de publicidad gratuita.

Por tanto, la designación como medicamento huérfano no es el objetivo último, sino solo una fase del proceso, y por ello desde CIBERER se ofrece apoyo para la continuación del desarrollo del medicamento, tanto en fases preclínicas como clínicas aprovechando los beneficios que aporta la designación. En 2026 continuaremos dando este soporte a todas las iniciativas que se generen.

Durante 2023 y 2024 se han establecido contactos con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), que se han materializado en 2025 a través de diversas actividades de colaboración bidireccional para la formación tanto de los investigadores CIBER como del personal de la AEMPS. En concreto, se organizó un Workshop formativo entre el CIBER y la AEMPS en el ámbito de la terapia génica,

que tuvo lugar el 25 de marzo en la sede de la AEMPS. El objetivo es continuar desarrollando Workshops de manera conjunta en los próximos años sobre diferentes temas de interés para ambas entidades, actualmente se está en contacto con la AEMPS para definir los temas a tratar en el próximo workshop previsto para 2026.

B. TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS AL SECTOR PRODUCTIVO

La transferencia del conocimiento al sector productivo en materia de ER es uno de los objetivos prioritarios para el Consorcio CIBER. En el último periodo, CIBERER ha logrado cerrar diversos acuerdos de licencia llegando hasta 3 de ellos en el 2025 que han supuesto un hito para el desarrollo de nuevas terapias en enfermedades raras. En la actualidad, se están negociando cinco nuevas licencias de tecnologías desarrolladas por grupos CIBERER, tanto en el ámbito diagnóstico como terapéutico.

En el periodo 2024-2025, **CIBERER ha logrado realizar 3 solicitudes de patentes prioritarias**, en colaboración con otras instituciones, además de **3 registros de obras en SafeCreative y el registro de una marca**. En la actualidad, **CIBERER cuenta con un total de 34 invenciones activas, y 6 nuevas invenciones en proceso**. CIBERER, de forma conjunta a la Plataforma de Desarrollo Tecnológico del CIBER (PDT), dedica gran parte de sus esfuerzos a la intensificación de las relaciones con el sector productivo de forma directa y efectiva de acuerdo con dos objetivos:

- Consolidación de herramientas y flujos de trabajo para procesos de transferencia de conocimiento
- Fomento de las actividades de transferencia de conocimiento e innovación en ER.

CONSOLIDACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA PROCESOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Con el fin de transferir de manera efectiva el conocimiento generado por los grupos de investigación CIBERER es preciso contar con herramientas y canales propios de este sector. Durante 2025, CIBERER desarrollará las siguientes acciones:

- **Apoyo y asesoramiento para el desarrollo de tecnologías.** En lo relativo a propiedad intelectual, acuerdos de cotitularidad, acuerdos de codesarrollo, licencias de tecnología o *know-how*.
- **Organización y participación en cursos y foros** de transferencia de tecnología biomédica específica de ER para promocionar la I+D realizada en el seno del CIBERER y favorecer la cooperación con la industria. Durante estos últimos años se han organizados eventos específicos: i) Jornada sobre oportunidades en terapias avanzadas en ER y ii) Jornada en colaboración con el resto de las áreas CIBER para fomentar la inversión externa en I+D y jornadas específicas con ASEBIO y con la Red TERA-V. En 2025 se asistió a la Feria BioSpain, un evento internacional de biotecnología cuyo objetivo es impulsar la innovación, la inversión, la colaboración y nuevas oportunidades de negocio. Gracias a la asistencia a este evento, se establecieron muchas reuniones con inversores, a raíz de las cuales se van a iniciar líneas de colaboración estables, previa firma con ellos de protocolos generales de actuación y acuerdos de confidencialidad, con el fin de compartir proyectos y buscar sinergias para acelerar la transferencia y escalado de proyectos a la industria. Como novedad, el foro BioSpain tendrá a partir de ahora una periodicidad anual, por lo que desde CIBERER se continuará asistiendo a esta jornada en los próximos años. Colaboración con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) para el desarrollo de iniciativas conjuntas, destacando el desarrollo de Workshops de formación bidireccional entre ambas instituciones en aspectos de interés

respectivos. Como se ha mencionado anteriormente se realizó un primer workshop sobre terapia génica en 2025 y se está trabajando en otros encuentros para 2026 con diferentes temáticas.

- También está prevista la asistencia a eventos de este tipo a escala internacional, tales como BIOEUROPE Y BIOFIT. En 2026, tendrá lugar el tercer foro TERA-V-CIBER-ASEBIO, al que también desde CIBERER se dará soporte en su organización y difusión.
- **Vigilancia Tecnológica:** se intensificará a fin de detectar Demandas Tecnológicas (DT) de interés para grupos CIBERER que impliquen una colaboración con la industria o con otros grupos de investigación. Una de las principales fuentes de identificación interna serán los proyectos en desarrollo por parte de investigadores CIBERER y, de forma externa, los foros específicos con empresas en los que colabora el CIBERER. Para ello se continuará con el protocolo dentro del departamento de gestión para el seguimiento de los proyectos ACCI y otras convocatorias intramurales. Los proyectos se analizan y acompañan desde el inicio, se identifican posibles aspectos claves a tener en cuenta y se contacta con los investigadores para abordarlos, gracias a la puesta en marcha de un protocolo de valorización periódico.
- **Prospectiva científico-tecnológica:** centrada en el seguimiento de nuevas tendencias, tecnologías radicalmente nuevas y otras innovaciones que pudieran surgir a raíz de cambios en las políticas nacionales e internacionales o nuevos descubrimientos científicos. Desde CIBERER se participa en diferentes grupos de trabajo coordinados por **ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas)**, manteniendo reuniones periódicas en las que se mantiene al corriente de los cambios en las políticas europeas en cuanto a legislación en el ámbito biotecnológico.
- **Pipeline de desarrollo terapéutico CIBERER:** Elaborado y actualizado regularmente para contactos con industria.

FOMENTO DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN EN ER

En 2026, CIBERER quiere continuar su relación con tres *stakeholders* clave de ámbito nacional con el fin de promover acciones de transferencia de carácter nacional e internacional a través de las redes y colaboraciones de estas. El objetivo es identificar nuevas empresas consumidoras de tecnología e innovación y mantener las relaciones con todo el sector para explorar posibles fórmulas de colaboración:

- **Sector farmacéutico**, con un enfoque más clínico y con una actividad enfocada a la colaboración con grupos hospitalarios. Como principales interlocutores contamos con **Farmaindustria** y **AELMHU** (Asociación Española de Laboratorios de Medicamentos Huérfanos y Ultrahuérfanos), además de empresas conocidas por su colaboración y participación en el ámbito de las ER: Rocket Pharma, Danaus GT, Terafront, Pfizer, Almirall, Esteve, Cinfa, GSK, Lilly, Jansen, Roche, Novartis, Sanofi, Merck, Shire y Alexion, Kiji Therapeutics. T Otro de los actores con los que se ha avanzado y se está trabajando con la Fundación Kaertor.
- **Empresas biotecnológicas**, cuya participación radicaría en una implicación en etapas más tempranas del desarrollo de terapias o estudios preclínicos. Como principal interlocutor se cuenta con **ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas)**.
- **Sector financiero** y otras entidades sin ánimo de lucro o con perfil inversor y de desarrollo empresarial para el escalado y desarrollo de la tecnología propia CIBERER. Entre las principales entidades con las que se colaborará figuran la Fundación Bancaria La Caixa, la Fundación Botín, Spherium Biomed, Aceras Bio, Aurora TT, Inverbio, Ysios, Invivo, Inveready, Clave Mayor, Sofinnova, SHIP2B, Assabys, Ship2B, Montana y otros fondos internacionales de capital riesgo.

- En paralelo, se participará en diferentes convocatorias de innovación abierta (tales como LEAP-BIO o IPSEN, entre otras) para promover la colaboración y escalado de proyectos en el ámbito de las enfermedades raras, tal y como se ha indicado anteriormente.
- Asimismo, se mantiene una sólida relación con la **Spin-Off del CIBERER y el resto de Spin-off del entorno CIBERER**, compartiendo experiencias y participando muy estrechamente en los desarrollos con mayor potencial de innovación. Este sería el caso de Epidisease, única spin-off CIBER, y Qgenomics, Transmural Biotech, Nimgenetics, SECUGEN, Genometra, Oricogen, Health in Code, Drug Discovery Biotech y Biodan Yelah, entre otras.
- Continuar con la colaboración y el desarrollo de SPIN-OFF CIBERER. Epidisease S.L, la primera spin-off CIBERER, se constituyó en 2014. Durante 2025 se continuará dando apoyo a esta empresa participada por CIBER en sus actividades de consolidación y cooperación científica.
- Incrementar la participación CIBERER en proyectos de innovación del programa Horizonte Europa, ya sea a través de los instrumentos diseñados para PYMEs o de otros programas, con el soporte de la plataforma de internacionalización (PAI).
- Continuar participando, de forma coordinada con el resto de los actores CIBER, en agrupaciones o redes del entorno empresarial, fundamentales para el desarrollo de alianzas a largo plazo. En este sentido, CIBERER es socio de ASEBIO, BIOVAL e ITEMAS participando activamente en varios grupos de trabajo. Además, participará en iniciativas y foros de otros actores que representan al sector productivo y que resultan clave para acceder a él desde una perspectiva más amplia abarcando PYMEs o laboratorios cuya presencia resulta menos notoria en el mercado. Estos actores son: Asociaciones de Bioempresas (Asebio, EuropaBio, Biocat, Bioval, etc.), el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs, BIOANCES), los agentes regionales (SEIMED, MADRIMASD, CIDEM, BioVAL, Agencia IDEA, etc.) o redes a nivel nacional, como la *Spanish Drug Discovery Network* (SDDN) o REDEFAR.

4.6 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El destinatario último de los resultados de las investigaciones que se desarrollan en el CIBERER son las personas afectadas por una ER y sus familias, que en muchos casos se agrupan bajo el paraguas que proporcionan las asociaciones de pacientes. Las asociaciones de pacientes son interlocutores activos, conocedoras de la situación de los afectados, trabajan en primera línea para dar apoyo y hacer oír la voz de los afectados. Son, por tanto, imprescindibles para la labor de retorno social del CIBERER.

Desde sus comienzos, las acciones destinadas a fortalecer y potenciar las colaboraciones con los principales agentes representantes de afectados a nivel nacional y europeo, ha constituido una prioridad para el CIBERER.

En 2025 participamos en el Grupo de Trabajo de Participación ciudadana de CIBER, que elaboró el Plan de acción con el mismo nombre, puesto en marcha en el último trimestre de 2025 y que estará vigente hasta finales de 2026, en base al cual se trabajará a lo largo del 2026.

CIBERER trabaja codo con codo con las personas que conviven con una enfermedad rara y sus familias a través de diferentes abordajes, entre los cuales merece la pena destacar los siguientes:

A. PARTICIPACIÓN EN LOS ÓRGANOS DE GOBERNANZA DEL CIBERER

CIBERER incluyó en 2016 a los pacientes tanto en su [Comité Científico Asesor Externo \(CCA\)](#) como en 2017 en el [Consejo Asesor de Pacientes \(CAP\)](#). Por un lado, la participación de 2 representantes de las asociaciones de pacientes en el CCA que pasarán a ser 3 representantes a partir de 2026, en el que trabajan junto con científicos de reconocido prestigio en la evaluación y seguimiento de las actividades del centro y de sus grupos. Y por otro, a través del CAP, como órgano de asesoramiento de pacientes con el objetivo de que los ciudadanos participen en forma directa y activa en el CIBERER. Los miembros del CAP continuarán participando en la evaluación de la Convocatoria de Acciones Cooperativas y Complementarias Intramurales (ACCI). Toda esta actividad surge de la necesidad de contar con la visión y percepción de los pacientes en la actividad de investigación que estamos desarrollando. Este órgano cuenta con la participación de FEDER y de otras asociaciones/federaciones de pacientes, tales como la Federación Española de Enfermedades Neuromusculares (ASEM). En 2026 se procederá a la renovación de los miembros del CAP.

B. ALIANZAS Y COLABORACIONES CON ASOCIACIONES DE PACIENTES

CIBERER mantiene **alianzas y colaboraciones estables y sólidas con las asociaciones de pacientes**: así, cuenta con acuerdos de colaboración con diferentes asociaciones y federaciones, tales como FEDER, ASEM, Objetivo Diagnóstico, entre otras.

Actualmente la colaboración entre CIBERER y **FEDER** está consolidada y es muy fructífera, recogiendo acciones, tales como: el asesoramiento mutuo, la búsqueda de contactos para el desarrollo de proyectos de investigación, las actividades formativas e informativas de ambas instituciones, la diseminación de Orphanet, la colaboración con el SIO (Servicio de Información y Orientación) de FEDER en la resolución de consultas de afectados y profesionales y el fomento de la participación activa de los pacientes en la dinámica de trabajo del CIBERER, entre otros aspectos. Con FEDER se continuará trabajando estrechamente en 2026 en muchas iniciativas de la Federación de diversa índole, tales como: CuadERNos de investigación, proyecto IMPaCT GENÓMICA y otros proyectos de CIBERER, ENoD, resolución de consultas, etc.

También se mantiene una estrecha colaboración con la **Federación de Enfermedades Neuromusculares (ASEM)**, con quien se está colaborando desde múltiples iniciativas, tales como la ayuda en la resolución de consultas a nivel de investigación que recibe ASEM, la participación en iniciativas de la Federación en relación con el Día Nacional de las Enfermedades Neuromusculares, etc.

Además, existe también una **estrecha colaboración bidireccional entre investigadores y pacientes**, no solo como centro, si no desde los propios grupos de investigación que lo componen, existen multitud de actividades de colaboración con asociaciones de pacientes. Por ejemplo, muchos investigadores del CIBERER son miembros de los Comités Científicos de las asociaciones de pacientes o colaboran con ellos de diversas maneras a través de proyectos, asesoramiento, formación, etc.

C. ATENCIÓN DE CONSULTAS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO A PACIENTES Y ASOCIACIONES

CIBERER recibe anualmente más de 150 consultas de afectados vía correo electrónico. Para dar respuesta a esta necesidad, el CIBERER pone en contacto, en la medida de lo posible, a los afectados con los especialistas de las unidades de investigación para intentar resolver las consultas formuladas.

Es importante señalar que éste no es un servicio de diagnóstico sino de canalización de consultas hacia los especialistas adecuados. Hasta la fecha, las consultas han sido respondidas por el equipo de gestores científicos del CIBERER y Orphanet, en colaboración con miembros del Comité Científico de Orphanet España e investigadores del CIBERER. Asimismo, tal y como se ha mencionado anteriormente, el convenio firmado con FEDER vehiculiza la colaboración con el SIO (Servicio de Información y Orientación) en la

resolución de consultas de afectados y profesionales. Asimismo, colabora con Federación ASEM en la resolución de consultas de afectados que reciben.

Además, muchas veces CIBERER actúa proporcionando asesoramiento científico a asociaciones de pacientes, con especial hincapié en asociaciones de enfermedades ultrarraras.

D. PARTICIPACIÓN DE LOS PACIENTES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En cuanto a la participación de los pacientes en los proyectos de investigación llevados a cabo por el CIBERER y sus grupos, destacan por su envergadura e impacto para los afectados el programa [IMPACT-GENÓMICA](#) (infraestructura cooperativa a nivel nacional para el desarrollo de estudios genéticos de alta complejidad, manteniendo criterios de equidad territorial), en el que tanto FEDER como la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) son miembros del proyecto y tienen una participación muy activa en el paquete de trabajo de Participación ciudadana y traslación al SNS.

A nivel de terapias, podemos destacar a modo de ejemplo, la implicación de las asociaciones de pacientes, como la Fundación Anemia de Fanconi, en los ensayos clínicos de terapia génica que actualmente están en fases finales.

E. PARTICIPACIÓN DE LOS PACIENTES EN LAS PLATAFORMAS DEL CIBERER

CIBERER pone a disposición de los pacientes sus plataformas, tales como:

GENRARE (Registro de enfermedades genéticas y de baja prevalencia) en la que los pacientes están participando en estos últimos años como impulsores de nuevos registros y además como miembros de los Comités Científicos de los subregistros de patologías concretas o grupos de patologías. E incluso están colaborando en la financiación de algunos subregistros.

- **CIBERER Biobank (CBK)** mantiene un contacto estrecho con pacientes, generando colecciones que sirven como pilar para avanzar en la investigación traslacional, actuando como plataforma de interacción entre clínicos, investigadores y donantes y desarrollando nuevos servicios de I+D y proyectos. La trayectoria y experiencia adquiridas han permitido consolidar la colaboración del CBK con diferentes asociaciones de pacientes, suponiendo un incremento considerable en el número de donantes y muestras biológicas, así como en la participación en diferentes actividades de difusión y sensibilización.
- **ENoD** colabora estrechamente con asociaciones como FEDER, a través del Servicio de Información y Orientación (SIO) y con la asociación de pacientes Objetivo Diagnóstico, para el abordaje de casos sin diagnóstico. Además, con FEDER colabora en el desarrollo de proyectos propios como anteriormente con el Plan Piloto para la mejora del diagnóstico genético en ER de FEDER y durante el 2023-2024 con el proyecto OriGen sobre validaciones funcionales.
- Desde 2022 el equipo de **Orphanet-España** está colaborando con FEDER en la difusión y formación sobre los códigos ORPHA, nomenclatura de enfermedades raras que resulta esencial para mejorar la visibilidad de las enfermedades raras en los sistemas de información sanitarios y de investigación y que es fundamental a efectos de planificación asistencial.

F. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA PACIENTES

Además, el CIBERER mantiene las acciones concretas dirigidas a fomentar el empoderamiento de los pacientes. Por ello, con el apoyo del CAP para la priorización de los temas a tratar y en colaboración con las Asociaciones de Pacientes, desarrollamos desde el CIBERER un programa de formación online para pacientes, la “**Academia CIBERER de formación para pacientes**”. En este programa se está profundizando en aquellos temas que son de interés para el colectivo de familiares ya afectados por ER y en ellos

participarán investigadores CIBERER. Siempre contando con la participación de investigadores del CIBERER entre los docentes.

En 2026 se ofrecerán seminarios de formación para familiares y pacientes con ER en los que se tratarán temas de interés para ellos expuestos por investigadores CIBERER siempre que sea posible en un lenguaje técnicamente sencillo y comprensible. Las propuestas partirán, en principio del CAP, pero también a través de encuestas o necesidades detectadas por el EGC. Son emitidos online con acceso libre y luego están disponibles en el canal de YouTube del CIBER.

Desde 2021 CIBERER colabora con FEDER en la revisión de los [“CuadERnos de investigación”](#) una serie de publicaciones con la que se explica al colectivo de afectados los principales conceptos biomédicos, científicos y técnicos relacionados con las enfermedades raras de la manera más divulgativa posible. Esta iniciativa cuenta con la colaboración científica del CIBERER. Se han publicado hasta la fecha 10 cuadernos sobre investigación en medicamentos, genes, asesoramiento genético, terapias avanzadas, cribado neonatal, etc. <https://www.enfermedades-raras.org/que-hacemos/por-la-investigacion/fundacion-feder/conoce-mas-sobre-fundacion-feder/cuadernos-investigacion>, dos de ellos en 2025 sobre farmacovigilancia, actualización del cribado neonatal y traducción al inglés del CuadERno de técnicas diagnósticas genéticas.

Por otra parte, CIBERER en colaboración con Share4Rare del Hospital San Joan de Déu, pusieron en marcha en 2023 un podcast de carácter mensual que pretende unir a pacientes y familias que cuentan con un diagnóstico de una enfermedad rara y explorar los nuevos avances en investigación en el ámbito de las enfermedades raras. El podcast, titulado **“La ciencia de lo singular”** aborda cuestiones como la obtención del diagnóstico, la importancia de los biobancos o los registros de pacientes para poder investigar en enfermedades poco frecuentes, o los modelos de experimentación animal y los últimos avances en terapia génica. A través de cada capítulo, se presentan las vivencias de diferentes pacientes y familias, y se hablará con personas expertas en diversos campos sobre los progresos que se están realizando en la investigación de las enfermedades raras. Se han publicado un total de 25 capítulos.

G. ACTIVIDADES DIVULGATIVAS DIRIGIDAS A PACIENTES

CIBERER publica un [Boletín Social](#) de carácter bimestral, redactado en un tono divulgativo, en el que trata de proporcionar información sobre las últimas investigaciones en enfermedades raras, que pueden ser de interés tanto para los afectados como para la sociedad en general. El boletín es de suscripción gratuita.

También organiza muchas jornadas divulgativas, entre las que merece la pena destacar la [Jornada “Investigar es Avanzar”](#) que se celebra anualmente desde 2009 en el marco del Día Mundial de las Enfermedades Raras. Esta jornada se convierte así en un escenario privilegiado para hacer llegar los avances en la investigación a la comunidad de afectados por enfermedades raras y a toda la sociedad. En 2025 esta jornada se celebró el 24 de febrero en el CaixaForum de Madrid y en ella se presentaron diversas iniciativas en colaboración entre investigadores del centro y asociaciones de pacientes.

El incremento de las colaboraciones con asociaciones de pacientes favorece sin duda la comunicación y difusión de la labor del CIBERER en su conjunto, así como el establecimiento de líneas conjuntas de trabajo, teniendo siempre en cuenta el punto de vista de aquellos a quienes se dirige nuestro trabajo y nuestros esfuerzos, los pacientes con ER y sus familias.

De esta forma, en 2026 las acciones prioritarias para el CIBERER en este ámbito serán:

- Mantener la estable colaboración existente con **FEDER**, tanto a través de su participación en el Comité Científico Asesor Externo y en el Consejo Asesor de Pacientes, así como por las múltiples actividades realizadas entre ambas instituciones. De esta manera, se continúa afianzando los lazos para futuras colaboraciones y se explotarán las sinergias entre las dos entidades.

- Fortalecer y desarrollar colaboraciones con otras **asociaciones o federaciones**, dotándolos de acciones concretas, además de incluyéndolas en el Consejo Asesor de Pacientes, así como establecer nuevos contactos con otras asociaciones de pacientes con el fin de difundir la labor realizada en el CIBERER.
- Continuar desarrollando las acciones enmarcadas dentro del **Consejo Asesor de Pacientes** con la renovación de sus miembros
- Continuar con las acciones formativas y divulgativas para pacientes tales como la “**Academia CIBERER para pacientes**” la serie de Podcasts “La Ciencia de lo singular”, **CuadERNos de Investigación de FEDER** y organización de actividades divulgativas como la **XV Jornada CIBERER “Investigar es avanzar”**, entre otras.

4.7 COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN ER

El CIBERER es una estructura generadora de información específica en ER de gran relevancia. Ello conlleva una necesidad de transferencia de conocimiento, no sólo al sector productivo, asociaciones de pacientes, profesionales sanitarios y personal investigador, sino extensible a la sociedad en su conjunto. El programa transversal de Comunicación es el instrumento a través del cual el CIBERER da a conocer a la sociedad, de forma continuada, el trabajo de sus grupos de investigación, sus proyectos, las enfermedades investigadas y el nuevo conocimiento generado.

Para ello, el equipo de gestión del CIBERER está en contacto continuo con los investigadores de los grupos, y en contacto con el equipo de Comunicación del CIBER, de hecho, una persona gestora de la actividad científica ha comenzado en 2025 a formar parte de la Unidad de Cultura Científica (UCC+I) de CIBER para gestionar y coordinarse para la divulgación de las noticias (notas de prensa, boletines, redes sociales) con el fin de divulgar la investigación en ER que se desarrolla en nuestra institución. Se lleva también a cabo la elaboración del boletín social junto con los gestores científicos. El CIBERER también tiene presencia en las redes sociales, canalizada a través del equipo de Comunicación de CIBER (X, Instagram, Bluesky y LinkedIn) con el fin de divulgar la investigación en ER que se desarrolla en nuestra Institución. que realiza el centro. Para ello, se mantiene un contacto con los medios de comunicación (gestionando las necesidades de los periodistas y con el envío periódico de notas de prensa). Además se actualiza la página web del CIBERER, así se elabora el boletín social o la edición de las memorias científicas y planes de acción. El CIBERER también se acerca directamente a los afectados y a sus familias con la organización periódica de actividades tales como la Jornada “Investigar es Avanzar”, las conferencias terapéuticas o con su presencia en foros científicos, institucionales y sociales relacionados con las ER. Además, organiza actos conjuntos con el resto de las áreas temáticas del CIBER y la UCC+I en la Semana de la Ciencia de Madrid y otros eventos similares.

Los objetivos fundamentales son:

- Cimentar una imagen sólida del CIBERER.
- Generar un “sentido de pertenencia” en los investigadores que lo conforman.
- Posicionar al CIBERER socialmente para convertirlo en fuente de información con el fin de promover la visión de la investigación en ER.
- “Poner en valor” la labor real que desarrolla el CIBERER. Una labor investigadora y de futuro que es relevante y ha de trascender a los pacientes, a los propios investigadores y a la sociedad, a la que se debe concienciar y que debe “percibir” el alcance del CIBERER.

- Continuar con la labor de asesoramiento en ER. Cabe resaltar que, gracias a la labor desarrollada, CIBERER se ha convertido en una referencia experta en ER para los medios de comunicación.

A. COMUNICACIÓN INTERNA

El CIBERER ha trabajado intensamente para convertir su página web www.ciberer.es en un instrumento eficaz que incorpora información actualizada sobre todas las convocatorias (empleo, formación, programas de ayudas, etc.), los eventos avalados por el CIBERER, noticias de actualidad relacionadas con la investigación colaborativa llevada a cabo por los grupos de investigación, etc. En 2026 se llevará a cabo una actualización del contenido de la página web.

Existen por otra parte herramientas de comunicación como la intranet para la gestión administrativa del CIBERER y una base de datos para la evaluación científica de la actividad de sus grupos.

B. COMUNICACIÓN EXTERNA

CIBER brinda apoyo a los investigadores en la comunicación de su actividad tanto a los afectados por ER como a la sociedad en general. Valiéndose de este servicio, el CIBER difunde la actividad científica de sus grupos de investigación, la actividad social e institucional propia del Centro y los eventos que organiza para acercarse a la realidad de los pacientes y familiares.

Destaca la actividad del departamento de Comunicación de CIBER en coordinación con la UCC+I fundamentalmente a través de las redes sociales, tales como es X, Instagram, Bluesky y LinkedIn, junto con YouTube, resultando de gran utilidad para ofrecer y obtener información de investigadores y afectados, para interactuar con ellos y difundir sus mensajes.

También se divulgan los resultados de la investigación del CIBERER a través de **Notas de Prensa** gracias al apoyo de un gabinete de prensa.

Destaca como medio de comunicación externa empleado por el CIBER la edición anual de una **memoria científica** que recoge toda la actividad realizada y los hallazgos de todas las áreas temáticas que conforman el CIBER.

Por otra parte, la página web como se ha mencionado, se actualizará en 2026 para convertirla en una plataforma efectiva de comunicación.

4.8 INTERNACIONALIZACIÓN

El CIBERER está formado por grupos centrados en enfermedades raras o patologías de baja prevalencia, lo que dificulta el acceso a grandes convocatorias europeas y el liderazgo de consorcios, normalmente orientados a enfermedades de mayor impacto poblacional. Esta característica limita la participación en estructuras supranacionales e infraestructuras europeas.

No obstante, el creciente interés internacional en enfermedades raras, medicina genómica y personalizada ofrece una oportunidad estratégica para aumentar la visibilidad y el impacto del CIBERER, consolidándolo como referente en estos campos. La internacionalización es un ítem prioritario y debe centrarse en

fortalecer la presencia y liderazgo del CIBERER como entidad, más allá de los logros individuales de los grupos.

Desde 2015, el marco en el que se desarrolla la actividad de internacionalización del CIBERER es la **Plataforma de Apoyo a la Internacionalización (PAI)**, transversal a todas las áreas de trabajo del CIBERER. La PAI surgió como una iniciativa conjunta de las áreas de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), Enfermedades Raras (CIBERER) y Enfermedades Respiratorias (CIBERES), del Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER), con el fin de reforzar y coordinar los esfuerzos destinados a promover la participación de sus investigadores en los programas europeos y de crear una estructura común para impulsar la internacionalización y liderazgo de la investigación y la innovación en estas tres áreas temáticas.

Dentro de la PAI, se ha creado un **Grupo de Trabajo de Internacionalización (GDT)**, formado por representantes de todas las áreas del CIBER, con el objetivo de mejorar la internacionalización del consorcio, identificar oportunidades estratégicas, priorizar acciones y coordinar esfuerzos para aumentar la visibilidad y liderazgo del CIBERER en estructuras y consorcios internacionales.

Los **objetivos generales** de la PAI son:

- Incrementar la participación de los grupos en proyectos y programas internacionales.
- Fomentar la excelencia e internacionalización de los grupos en áreas temáticas estratégicas.
- Mejorar la capacidad de influencia del CIBERER en estructuras colaborativas europeas.
- Optimizar el retorno económico del esfuerzo realizado en internacionalización.

A. PARTICIPACIÓN EN ALIANZAS Y REDES EUROPEAS

- IRDiRC (International Rare Diseases Research Consortium): El CIBERER estudiara la posibilidad de participar en esta red global para coordinar estrategias de investigación y compartir datos y resultados.
- ERDERA (European Rare Diseases Research Alliance): Continuará como la mayor alianza europea en ER, con 178 instituciones de 37 países, cuyo objetivo es optimizar diagnósticos, acelerar desarrollo de fármacos, aprovechar datos y fortalecer la competitividad europea. El CIBERER, junto con CIBER-BBN, participará activamente en grupos de trabajo sobre diagnóstico y terapias avanzadas.
- European Reference Networks (ERNs): 14 grupos del CIBERER participan actualmente en 9 redes (EURO-NMD, METAB-ERN, ERN-RND, EuroBloodNet, ENDO-ERN, ITHACA, BOND, TRANSPLANT-CHILD y GUARD-HEART). Para 2026, se apoyará la integración activa de los grupos en estas redes y se potenciará su visibilidad y liderazgo en convocatorias futuras.
- REMEDI4ALL Funders Network: El CIBERER participará activamente aportando su experiencia en reposicionamiento de fármacos y colaborando en actividades y discusiones a nivel europeo.
- Orphanet: Se continuará reforzando la colaboración con esta plataforma para mejorar el acceso a información y herramientas de enfermedades raras a nivel internacional.

B. ACCIONES ESTRATÉGICAS Y PRIORIDADES FUTURAS

En 2026, el CIBERER impulsará la preparación y participación en convocatorias transnacionales estratégicas, identificando aquellas con mayor impacto internacional y científico. Hasta la fecha, se ha detectado la convocatoria ERDERA “Resolving unsolved cases in rare genetic and non-genetic diseases through variant validation and new technological approaches”, destinada a avanzar en el diagnóstico de enfermedades

raras genéticas no resueltas y patologías raras no genéticas complejas, y se trabajará activamente en la preparación de propuestas competitivas para esta iniciativa.

Paralelamente, se realizará una búsqueda proactiva de otras convocatorias específicas de interés para el CIBERER, asegurando la participación coordinada de los grupos en consorcios internacionales.

V. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2026

Las acciones definidas en el presente plan de acción, correspondiente a la anualidad 2026, han requerido una priorización de actividades y un despliegue temporal de las mismas. Este Plan deberá ser aprobado por el Consejo Rector.

El sistema de seguimiento y control del Plan de Acción que se presenta a continuación será responsabilidad del Director Científico y del Comité de Dirección con el soporte del Equipo de Gestión Científica. Tendrá como principales fuentes de información a los responsables de los Programas de Investigación (Comité de Dirección) y los informes de seguimiento del Plan de Acción.

5.1 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN

El seguimiento se llevará a cabo de forma bimensual en las reuniones de comités de dirección se redactarán actas a cada una de las reuniones. El resultado del proceso de seguimiento, se materializará en una memoria anual de actividad.

La memoria anual de actividad se presentará a los órganos competentes, incluyendo el Comité Científico Asesor Externo y el Consejo Asesor de Pacientes. Este informe recogerá la información necesaria para evaluar el grado de avance global de ejecución del Plan de Acción mediante el análisis de los resultados obtenidos y el grado de consecución de objetivos. Todo ello esquematizado en un cuadro de mandos y/o cualquier material que facilite la comprensión de los resultados e identifique los puntos a mejorar.

5.2 EVALUACIÓN CIENTÍFICA

Una de las actividades anuales necesarias para conocer la actividad de los grupos, adecuar los recursos disponibles, cumplir con los objetivos del CIBERER, y finalmente valorar el impacto de las acciones del CIBERER, es la evaluación científica de los grupos.

Concretamente, el CIBERER es un instrumento de ejecución de la Acción Estratégica en Salud del Plan Nacional de I+D+i. La financiación anual del CIBERER contenida en esta Resolución debe hacerse en base a los siguientes objetivos:

1. Objetivos generales del consorcio, Objetivos estratégicos comunes al programa CIBER, Objetivos estratégicos específicos del CIBERER

2. Objetivos de los grupos que constituyen el CIBERER

En 2025 se llevó a cabo una evaluación interna de los grupos de investigación. En el Anexo III de este Plan de Acción se presentan los resultados del proceso de evaluación, que será finalmente aprobado por el Consejo Rector.

En 2026 se procederá a realizar un seguimiento que permita mantener actualizada la información relativa a la actividad de los grupos. El objetivo de esta evaluación es adecuar los recursos distribuidos a los grupos, y en caso necesario, formular una propuesta de separación de grupos si los resultados de la actividad de alguno de ellos no mejoran. En paralelo se seguirá trabajando en una nueva propuesta de evaluación, coordinada por el ISCIII junto con el resto de las áreas CIBER.

VI. PRESUPUESTO 2026:

<u>PREVISIÓN GASTOS CON SN. 4.708.535 EUROS</u>	2026
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	660.000
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	170.000
Plataformas de servicios científico-técnicos	273.107
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	320.000
Programas de formación de jóvenes investigadores.	50.000
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	3.000.000
Dotación UT	235.428,00
TOTAL	4.708.535

ANEXO I: LISTADO DE UNIDADES CIBERER POR PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

Jefe de Grupo	Unidad CIBERER	Medicina Mito Meta. Hereditaria	Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares	Medicina Patol. Desarrollo	Patología Neurosensorial	Cáncer Hereditario y E. Hemato. Otras ER	Ómicas y Biología Computacional	Descubrimiento terapia
Dr. Martí	U701							
Dra. Borrego	U702							
Dr. Artuch	U703							
Dra. Ayuso	U704							
Dr. Robledo	U706							
Dra. Botella	U707							
Dr/a. Bueren / Rio	U710							
Dr. Carracedo	U711							
Dr. Moreno	U712							
Dra. del Río	U714							
Dr. Dopazo	U715							
Dra. Fillat	U716							
Dra. Marfany	U718							
Dr. Gratacòs	U719							
Dr. B Bru Cormand	U720							
Dra. Garrabou	U722							
Dr. Martín Casanueva	U723							
Dr. Castaño	U725A							
Dra. Puig	U726							
Dr. Ruiz-Pesini	U727							
Dr. Moreno Pelayo	U728							
Dr. Santos	U729							
Dr. Palacín	U731							
Dr. Palau	U732							
Dr. Pallardó	U733							
Dr. Pérez Jurado	U735							
Dr. Marina	U739							
Dr. Ranea	U741							
Dr. Sanz	U742							
Dr. Surrallés	U745							
Dra. Pérez	U746							
Dr. Lapunzina	U753							
Dra. Caballero	U754							
Dr. Millán	U755							
Dr. Montoliu	U756							
Dra. Perona	U757							
Dr. Alonso	U758							
Dr. Pujol	U759							
Dr. Ruiz Pérez	U760							
Dra. Varela	U761							
Dr. Gallardo	U762							
Dra. Sevilla	U763							
Dr. Dalmau	U764							
Dr. Corral	U765							
Dr. Fernandez Fraga	U766							

Jefe de Grupo	Unidad CIBERER	Medicina Mito Meta. Hereditaria	Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares	Medicina Patol. Desarrollo	Patología Neurosensorial	Cáncer Hereditario y E. Hemato. Otras ER	Ómicas y Biología Computacional	Descubrimiento terapia
Dr. López Granados	U767							
Dr. Mulero Méndez	U768							
Dr. Rubén Artero	U770							
Dr. Rafael Pulido	U771							
Dr. José Manuel Soria	U772							

ANEXO II: INDICADORES Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DE LOS GRUPOS

A. INDICADORES

Hay tres grupos de indicadores con un peso o predefinido por la UCA-ISCIII, comunes para todos los CIBERs:

- **Alineación/Contribución = 20 puntos**
- **Avance del conocimiento = 50 puntos**
- **Aplicación del conocimiento = 30 puntos**

Los valores generados por cada actividad serán matizados por factores de corrección que tendrán en cuenta el tamaño del grupo y la financiación recibida a través de la red.

Cada uno de los indicadores estará sustentado en las siguientes aportaciones y actividades:

- **Alineación/Contribución del grupo a los resultados del CIBERER: 20 puntos**
 - **Alineación, 2 puntos**
% de publicaciones en ER / publicaciones totales del grupo
 - **Colaboración en el seno del CIBERER, 7 puntos**
 - a) Publicaciones colaborativas
 - b) Proyectos colaborativos
 - **Visibilidad del CIBERER a nivel nacional/internacional, 6 puntos**
 - a) Cooperación científica nacional/internacional (publicaciones y proyectos)
 - b) Participación en Comités técnicos internacionales asesores en ER
 - c) Organización de congresos/jornadas/eventos
 - d) Apariciones en prensa con filiación CIBERER
 - **Efectividad/perspectiva futura del grupo en CIBERER, 5 puntos**
Informe Jefe de Grupo sobre hitos alcanzados y objetivos futuro en relación con CIBERER
- **Avance del conocimiento: 50 puntos**
 - **Producción Científica, 15 puntos**
Cantidad de publicaciones (indexadas, con filiación CIBERER, en ER)
 - **Calidad Científica, 20 puntos**
Selección de las 10 mejores publicaciones del grupo en el periodo evaluado. Se considerará el FI normalizado, si está o no en 1er decil y liderazgo de los autores del grupo.
 - **Fortalecimiento de Capacidades, 15 puntos**
 - a) Nuevos materiales/productos para la investigación
 - b) Nuevos modelos de investigación (in silico, celulares, animales)
 - c) Registros de pacientes
 - d) Formación
 - e) Plataformas CIBERER
 - f) Captación de recursos competitivos a través de instituciones consorciadas
 - g) Captación de recursos competitivos a través de CIBERER
- **Actividades orientadas a la aplicación del conocimiento: 30 puntos**
 - **Conocimiento de 2ª y 3ª generación**
 - a) Revisiones sistemáticas
 - b) Informes o dictámenes
 - c) Guías de práctica clínica

- **Traslación**
 - a) Proyectos de evaluación de tecnologías sanitarias
 - b) Producto/metodología para diagnóstico aplicable por terceros / Nuevas prestaciones incorporadas a la carpeta de servicios (diagnóstico y consulta clínica)
 - c) Ensayos clínicos/estudios epidemiológicos
 - d) Objetivos IRDiRC: Descubrimiento de nuevos genes (biomarcadores, diagnóstico) / Designación o solicitud de MMHH
 - e) Colaboraciones con otras entidades del SNS y afectados
 - f) Otras guías (de diagnóstico en laboratorio o para pacientes)
- **Transferencia**
 - a) Contrato de I+D+i
 - b) Colaboración o subcontratación en proyecto de I+D+i público
 - c) Prestaciones de servicios de I+D+i/tecnología
 - d) Patentes en explotación
 - e) Empresas de bases tecnológicas

B. PROCEDIMIENTO

El esquema básico de evaluación de la actividad de los grupos CIBERER consta de dos tipos de evaluaciones: anual y trienal. **Independientemente del tipo, la evaluación siempre se hará sobre el periodo de los últimos 3 años de actividad científica de los grupos.**

- **Evaluación trienal:** seguimiento de toda la actividad y resultados de los grupos de investigación. Dicha evaluación es idéntica para todos los grupos. Las consecuencias son:
 - Separación de grupos que han recibido al menos un aviso en una anterior evaluación.
 - Reasignación de recursos acorde a los resultados alcanzados.
 - Avisos y recomendaciones que dan lugar, si se mantienen en evaluaciones posteriores, a la posibilidad de reasignación de recursos y/o propuesta de separación del consorcio.
- **Evaluación anual:** dependiendo del resultado de la anterior evaluación trienal anterior, tendrá dos itinerarios diferentes:
 - **Evaluación anual simplificada - *itinerario verde*:**
 - Para aquellos grupos que han recibido una calificación superior a 61 puntos en la anterior evaluación trienal.
 - Se realizará una evaluación de los datos siguientes: producción y calidad científica, proyectos competitivos e informe del Jefe de grupo. No será necesario por lo tanto cumplimentar la base de datos en su totalidad.
 - El periodo evaluado corresponde a los últimos 3 años.
 - El objetivo es realizar un seguimiento de la actividad que están realizando con el fin de anticipar posibles cambios en el grupo y emitir las recomendaciones y/o avisos pertinentes.
 - Ningún grupo que esté en el itinerario verde podrá estar sujeto a salir del consorcio, salvo situaciones excepcionales no vinculadas a la evaluación (como puede ser la jubilación del IP), y cualquier reasignación de recursos estará basada fundamentalmente al resultado de la evaluación trienal anterior.
 - **Evaluación anual completa - *itinerario naranja*:**
 - Para aquellos grupos que han recibido una calificación inferior a 61 puntos y grupos que han recibido recomendaciones y/o avisos en el informe final de la evaluación trienal.
 - Se realizará una evaluación de toda la actividad de dichos grupos. Por lo tanto, será necesario cumplimentar la totalidad de la base de datos, es decir de forma idéntica a la evaluación trienal.
 - El periodo evaluado corresponde a los últimos 3 años.
 - El objetivo es realizar una evaluación de la actividad que están realizando.

- Los grupos que estén en este itinerario son susceptibles de salir del consorcio según el resultado obtenido siempre y cuando ya recibieran un aviso en la anterior evaluación. Además, se podrán adoptar medidas correctoras en relación a la asignación de recursos acorde al resultado alcanzado.

ANEXO III RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA DE LOS GRUPOS CIBERER PERIODO 2022-2024 - REALIZADO EN 2025

Unidad CIBERER	IP	Clasificación
U701	Martí, Ramón	A
U702	Salud, Borrego	B
U703	Artuch Iriberry, Rafael	A
U704	Ayuso, Carmen	A
U705	Gallano, Pia	B
U706	Robledo, Mercedes	A
U707	Botella, Maria Luisa	C
U709	Bovolenta, Paola	D
U710	Bueren, Juan Antonio	A
U711	Carracedo, Ángel	A
U712	Moreno, Antonio	B
U714	del Río Nechaevsky, Marcela	A
U715	Dopazo Blazquez, Joaquín	B
U716	Fillat, Cristina	A
U718	Marfany, Gemma	B
U719	Gratacòs, Eduard	A
U720	Corman, Bru	A
U722	Garrabou, Gloria	A
U723	Martin Casanueva, Miguel Angel	A
U725A	Luis Castaño	B
U726	Puig, Susana	A
U727	Pesini Eduardo	B
U728	Moreno Pelayo, Miguel Angel	B
U729	Santos, Carlos	B
U731	Palacín, Manuel	A
U732	Palau, Francesc	B
U733	Pallardó Calatayud, Federico	A
U735	Perez Jurado, Luis	A
U739	Marina, Alberto	A
U740	Salido, Eduardo	D
U741	Medina, Miguel Ángel	A
U742	Sanz, Pascual	C
U745	Surrallés, Jordi	A
U746	Belén Pérez	B
U747	Webb, Susan	B
U753	Lapunzina, Pablo	A
U754	Caballero, Maite	B
U755	Millán Salvador, Jose´María	A
U756	Montoliu José, Lluís	B
U757	Perona Abellón, Rosario	C
U758	de la Rosa, Javier	B
U759	Pujol Onofre, Aurora	A
U760	Ruiz Pérez, Victor Luis	B

Unidad CIBERER	IP	Clasificación
U761	Varela Nieto, Isabel	A
U762	Gallardo, Eduard	A
U763	Sevilla, Teresa	B
U764	Dalmau Josep	A
U765	Corral Javier	A
U766	Fernández Fraga, Mario	C
U767	López Granados, Eduardo	B
U768	Mulero, Víctor	A

Los grupos incorporados en 2024 no han sido objeto de evaluación formal; no obstante, se ha realizado una simulación no vinculante con el fin de que puedan familiarizarse con el proceso y los criterios de evaluación.

A partir de la evaluación y de la valoración estratégica realizada por parte de la Dirección Científica colegiada por el Comité de Dirección, y teniendo en cuenta las puntuaciones finales alcanzadas por los grupos de investigación, y tras el periodo de alegaciones, **se acuerda lo siguiente:**

Se propone la discontinuidad de los siguientes grupos:

- Grupo liderado por la Dra. Paola Bovolenta, expediente CB06/07/0006, de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Grupo liderado por el Dr. Eduard Salido, expediente CB06/07/0003, de la Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias

Plan de Acción 2026

PLAN DE ACCION 2026

1. Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de Investigación del área

Dentro del **CIBERES** a fecha **17/12/2025** hay un total de **33** grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERES** integra un **amplio equipo humano**, constituido por una diversa plantilla propia de investigadores y personal adscrito, formada por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

La Directora Científica del área temática de Enfermedades Respiratorias es designada por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

La Directora Científica es la Dra. María Molina Molina de la institución Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CIBERES** está presidido por la Directora Científica e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar a la Directora Científica en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar a la Directora sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Directora Científica	María Molina
Sub Director Científico	Jesús Ruiz
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa Enfermedades respiratorias Infecciosas</i>	Carmen Ardanuy
<i>Coordinador Programa Enf. Respiratorias Crónicas</i>	José Luis López
<i>Coordinador Programa Enf. Respiratorias Difusas</i>	Francisco Pérez
<i>Coordinadora Programa COVID y otros virus respiratorios</i>	Jessica González
Programa de Formación	Laura Amado
Gerente Consorcio CIBER	D ^a . Margarita Blazquez
Representante ISCIII	D. Marta Ortiz

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERES**. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes en Enfermedades Respiratorias para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el **CIBERES**.

El CCAE es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Francisco Pozo Rodríguez. Presidente	
Ivette Buendía Roldan	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (Mexico)
Vincent Cottin	Université de Lyon (Francia)
James Chalmers	University of Dundee (UK)
Joaquin Dopazo Blazquez	Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud (España)
Mariano Pastor Sanz	Federación Nacional de Asociaciones de Pacientes Alérgicos y Respiratorios. FENAER (España)

2. Área temática CIBERES

Situación Actual

En la actualidad CIBERES está trabajando en el cumplimiento de su plan de acción alineado con el plan de acción CIBER.

Los programas de investigación de CIBERES están organizados entorno a 10 líneas de investigación que desarrollan cada una un proyecto de investigación colaborativo. Todos los grupos del área tienen la obligación de participar en, al menos, uno de estos proyectos. Los proyectos de las líneas se desarrollarán en el periodo 2026-2028 y han sido evaluados por la Agencia Estatal de Investigación.

Misión

La misión del CIBERES es combatir las enfermedades respiratorias mediante el fomento de la investigación de excelencia y su traslación rápida y segura a la práctica clínica.

Los objetivos principales son:

- Fomentar la investigación de excelencia en enfermedades respiratorias.
- Contribuir a la resolución de problemas asistenciales en el ámbito de las enfermedades respiratorias.
- Fomentar la participación de sus grupos de investigación en actividades de investigación de carácter internacional, especialmente las incluidas en los Programas Marco Europeos de I+D+i.
- Promocionar la transferencia de los resultados de investigación a la sociedad y, en especial, al sector productivo.
- Formar investigadores innovadores y competitivos en enfermedades respiratorias.

- Divulgar a la sociedad los principales avances producidos en la investigación respiratoria.

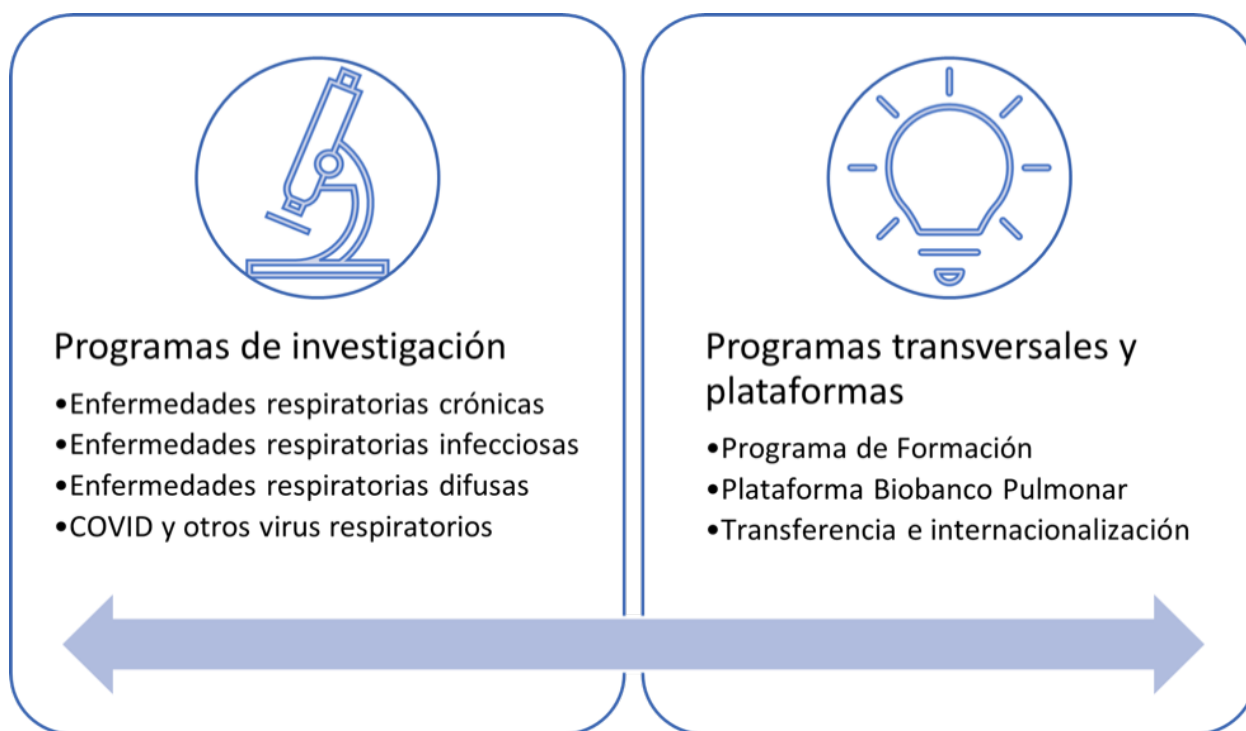
Ejes estratégicos

EJES	LÍNEAS	ACCIONES
LIDERAZGO	Organización y gobernanza	Consolidación de la estructura científica Diseño de la estructura de gestión interna
DESARROLLO CIENTÍFICO Y PROFESIONAL	Desarrollo profesional y calidad	Relevo generacional y potenciación de grupos Evaluación y atracción de grupos e investigadores de medicina respiratoria Formación y movilidad
	Desarrollo científico	Proyectos intraciber e interciber Desarrollo de ensayos clínicos Optimización del biobanco pulmonar
INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN	Transferencia y traslación	Dinamización de la actividad de transferencia y fomento de la cultura innovadora
	Alianzas para la innovación	Generación de alianzas con el sector privado y asociaciones
INTERNACIONALIZACIÓN	Incremento de la actividad a nivel internacional	Fomento de la presencia y participación a nivel europeo e internacional
COMUNICACIÓN	Difusión y visibilidad	Comunicación interna y cultura corporativa Comunicación externa y responsabilidad social corporativa
SOSTENIBILIDAD	Captación de fondos	Captación de financiación externa competitiva Fundraising, captación de fondos del sector privado y bioindustria

3. Estructura Científica

Introducción

Desde el inicio de 2024, CIBERES se estructurará en torno a **cuatro** programas de investigación, con líneas de investigación y proyectos estratégicos; y **tres** programas transversales y/o plataformas.



3.1 Programas de investigación

Los programas y líneas de investigación son el conjunto de actividades científicas alineadas hacia objetivos comunes contemplados en el Plan de Acción. Por tanto, los programas son el eje central de la actividad del CIBERES. Las actividades de los programas son realizadas por los grupos de investigación que comparten líneas y objetivos promoviendo la participación en actividades de investigación de carácter nacional y especialmente de las incluidas en los Programas Marco Europeos de I+D+i, así como la transferencia y la explotación económica de resultados de los procesos de investigación, en especial al sector productivo para incrementar su competitividad.

Por otro lado, se reducen los problemas de asistencia sanitaria para mejorar la salud de la población y se difunden las actividades formando a investigadores competitivos de tal forma que aumenta la sostenibilidad del CIBER al tener mejor conocimiento, más ciencia, más aportación a la sociedad y más competitividad.

En cada programa y línea de investigación CIBERES deben participar distintos grupos de investigación, no siendo excluyente la participación en distintos programas y líneas. Se han designado coordinadores para cada programa y para cada línea, que asumen las responsabilidades de coordinación, actualización y representación de los mismos.

Programa Enfermedades Respiratorias Crónicas

Liderado por Dr. José Luis López Campos Bodineau, IP del grupo CB17/06/00030.

Programa integrado por tres líneas de investigación activas (sueño, EPOC y asma).

- Línea de investigación en **sueño**. Proyecto estratégico 2026-2028: *Personalized Strategies and Technological Innovation in sleep disordered breathing: From Biomarkers to Special Populations and novel Therapies*.

Este proyecto tiene como objetivo impulsar la medicina de precisión en los trastornos del sueño (SDB) mediante la identificación y validación de nuevos biomarcadores que apoyen el diagnóstico temprano, la estratificación del riesgo y el tratamiento personalizado. Al integrar

datos clínicos, fisiológicos y basados en ómicas, el proyecto busca definir endotipos de apnea obstructiva del sueño (OSA) con relevancia clínica y optimizar estrategias de intervención adaptadas a los perfiles individuales de los pacientes.

- Línea de investigación en **enfermedad pulmonar obstructiva crónica** (COPD, por sus siglas en inglés). Proyecto estratégico 2026-2028: *Mapping Lung Damage Paths and Severity (MAPS)*

Objetivos:

- Caracterización profunda de los etio-endo-fenotipos de la EPOC a lo largo de la vida
- Desarrollo y la evaluación de nuevas herramientas diagnósticas.
- Identificación de biomarcadores de respuesta al tratamiento.
- Promoción de la salud pulmonar.
- Integración exhaustiva de este conocimiento y evidencias, actualmente fragmentados, en un mapa coherente de la enfermedad, con el objetivo final de orientar tanto la investigación traslacional como la práctica clínica y responder a las necesidades de salud de la población con EPOC.

- Línea de investigación en **asma**. Proyecto estratégico 2026-2028: *IMPACT-Asthma: Immune and Molecular Profiling to Advance Clinical Translation in Asthma*.

Objetivos:

- Caracterizar el paisaje inmunológico de los fenotipos de asma mediante análisis transcriptómico avanzado (ARNm) y proteómico en sangre y pulmón (esputo y biopsias).
- Identificar y validar nuevos biomarcadores, fácilmente accesibles, que discriminen entre endotipos de asma y predigan la progresión de la enfermedad o la respuesta al tratamiento.
- Evaluar la estabilidad longitudinal de los perfiles de biomarcadores y de los fenotipos de asma a lo largo del tiempo y en respuesta a tratamientos biológicos (p. ej., anti-IgE, anti-IL5/IL4R).
- Analizar la influencia de comorbilidades frecuentes del asma (p. ej., obesidad, pólipos nasales y enfermedad cardiovascular) sobre el perfil inmunológico y la trayectoria clínica.
- Aplicar herramientas avanzadas de ciencia de datos y bioinformática para integrar datos clínicos y moleculares y desarrollar modelos predictivos para la clasificación de fenotipos y la orientación terapéutica.

Programa Enfermedades Respiratorias Infecciosas

Liderado por la Dra. Carmen Ardanuy Tisaire, IP del grupo CB06/06/0037.

Programa integrado por tres líneas de investigación:

- Línea de investigación en **nuevas dianas terapéuticas** (NDT). Proyecto estratégico 2026-2028: *Respiratory Health Challenges on Antimicrobial Drug Development: from airway infection mechanisms to the preclinical pipeline*.

Objetivos:

- Caracterización de la interacción entre hospedador, patógeno y contaminantes atmosféricos, con énfasis en los mecanismos moleculares susceptibles de intervención farmacológica.
- Desarrollo de nuevos fármacos antibacterianos mediante un enfoque holístico, que incluirá la creación de un catálogo CIBER que recoja todas las capacidades de Desarrollo de Fármacos Antibacterianos y Evaluación de Toxicidad/Eficacia en todas las Áreas de Investigación del CIBER para facilitar la colaboración interdisciplinaria.
- Identificación de nuevos biomarcadores diagnósticos y pronósticos (genéticos, epigenéticos, transcriptómicos y microbianos) de susceptibilidad y gravedad de enfermedades respiratoria.
- Establecimiento de comunidades microbianas derivadas de muestras clínicas para imitar la ecología microbiana oral-pulmonar y permitir un análisis personalizado de los efectos terapéuticos.
- Línea de investigación en **neumonía (N)**. Proyecto estratégico 2026-2028: *Next-Generation approaches to improve understanding and clinical management of Pneumonia and Respiratory Infections*

Objetivos:

- Comprender la patogénesis de la neumonía y las infecciones respiratorias.
- Integrar datos clínicos, epidemiológicos y moleculares mediante IA y machine learning.
- Desarrollar modelos preclínicos avanzados.
- Impulsar estrategias de prevención y medicina personalizada.
- Evaluar y desarrollar terapias de nueva generación.
- Acelerar la transferencia de tecnologías y tratamientos a la práctica clínica.
- Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre grupos de CIBER.
- Línea de investigación en **tuberculosis (TB)**. Proyecto estratégico 2026-2028: *Combining Forces Against Tuberculosis (TB) and Other Mycobacteriosis (NTM): Innovation, Collaboration, and Impact*

Objetivos:

- Desarrollo de vacunas más eficaces frente a la TB. Demostrar la eficacia de la vacuna MTBVAC, seguir el PDIM final para diagnosticar la infección tuberculosa latente (LTBI) con un ensayo libre de ESAT-6, y emplear NTM-IGRA para monitorizar infecciones por micobacterias no tuberculosas (NTM) y su correlación con la protección vacunal. Evaluación de estrategias vacunales profilácticas y terapéuticas frente a la TB y otras micobacteriosis, tanto en modelos experimentales (in vivo, in vitro e in silico) como en ensayos y estudios clínicos. Evaluación del sexo como variable biológica en la eficacia de la vacuna contra la TB.
- Mejora de la resolución de la imagen y de los modelos computacionales para el diagnóstico y seguimiento de la TB y las NTM.
- Biomarcadores diagnósticos y pronósticos. Estudios clínicos para identificar biomarcadores de progresión y de infecciones tuberculosas y por NTM asintomáticas. Desarrollo y optimización de métodos no basados en esputo.

- Innovación y terapias dirigidas al huésped. Estudio de la eficacia de compuestos nuevos o repropuestos, y mejora de los sistemas de administración de fármacos frente a poblaciones micobacterianas extra e intracelulares.
- Epidemiología. Abordar la carga de resistencia a fármacos, seguir la transmisión de la TB dentro y entre poblaciones, con especial atención a la migración. Acelerar el análisis genómico para nuevas metodologías de diferenciación micobacteriana. Comprender la complejidad genómica de las infecciones por MTMs, especialmente en pacientes crónicos de larga duración, abordando reinfecciones, microevoluciones y coinfecciones.
- Factores ambientales y del huésped. Evaluar la interacción y monitorización de TB y malnutrición mediante enfoques metabolómicos. Caracterizar el papel de posibles reservorios ambientales de NTM. Determinar el impacto de los contaminantes en la biología de las micobacterias y en la inmunidad frente a infecciones respiratorias.
- Implementación y transferencia del conocimiento generado. Elaboración de un documento de consenso, armonización de procedimientos experimentales, creación de una base de datos de nuevos compuestos contra infecciones micobacterianas e implementación de una red de estudios clínicos.

Programa Enfermedades Respiratorias Difusas

Liderado por Dr. Francisco Pérez Vizcaino, IP del grupo CB06/06/1084.

Programa integrado por tres líneas de investigación:

- Línea de investigación en **lesión pulmonar aguda** (Acute Lung Injury, ALI, en inglés). Proyecto estratégico 2026-2028: *Patient journey in AHRF*.

Objetivos:

- Caracterizar integralmente el recorrido del paciente (“patient journey”) en todas las fases del AHRF/ARDS, desde la agresión inicial hasta la recuperación y las secuelas a largo plazo.
- Identificar nuevos mecanismos de lesión pulmonar mediante modelos preclínicos avanzados.
- Descubrir factores genéticos, inmunológicos y moleculares de riesgo usando GWAS, estudios multi-ómicos y análisis de vesículas extracelulares.
- Desarrollar biomarcadores diagnósticos y pronósticos, incluidos biomarcadores basados en RMN, para mejorar el diagnóstico y la estratificación del AHRF/ARDS.
- Modelizar las interacciones paciente-ventilador mediante inteligencia artificial para detectar en tiempo real asincronías y esfuerzos inspiratorios elevados.
- Evaluar terapias avanzadas y estrategias de reparación pulmonar, incluyendo células madre mesenquimales (MSCs), nanopartículas con miRNA, posición prono y ECMO.
- Realizar estudios clínicos innovadores, como un ensayo aleatorizado de modalidades de ventilación no invasiva en ARDS y la caracterización de subfenotipos moleculares para medicina de precisión.
- Investigar las consecuencias a largo plazo tras la UCI, identificando determinantes genéticos, metabólicos y clínicos de secuelas físicas, cognitivas y emocionales.

- Línea de investigación en **hipertensión pulmonar (HP)**. Proyecto estratégico 2026-2028: *tackling the phenotypic heterogeneity in pulmonary hypertension for an improved and personalized disease management*

Objetivos:

- Identificar los determinantes biológicos y clínicos de la heterogeneidad fenotípica en los distintos tipos de hipertensión pulmonar.
- Analizar e integrar datos moleculares, transcriptómicos, clínicos e imagen para definir mecanismos compartidos y refinar la clasificación de la PH.
- Caracterizar perfiles de riesgo y biomarcadores predictivos que permitan diagnóstico más preciso y tratamiento personalizado.
- Desarrollar y aplicar modelos experimentales avanzados (murinos, celulares y ex vivo) para estudiar mecanismos y evaluar terapias.
- Mejorar la práctica clínica mediante intervenciones dirigidas, herramientas no invasivas y estrategias personalizadas para optimizar pronóstico y calidad de vida.

- Línea de investigación en **fibrosis pulmonar (FP)**. Proyecto estratégico 2026-2028: *Targeting Subclinical Pulmonary Fibrosis: A Pathway to Secondary Prevention*.

Objetivos:

- Identificar disparidades y coincidencias moleculares, poligénicas y ambientales en ILDs tempranas e ILAs.
- Señalar marcadores clave de envejecimiento implicados en la reparación tisular aberrante.
- Evaluar los efectos de vías profibróticas y su modulación terapéutica ex vivo e in vitro.
- Integrar factores clínicos, fisiológicos, morfológicos, moleculares y ambientales para definir endotipos y predecir progresión.
- Construir un calculador de riesgo individualizado de progresión fibrótica.
- Implementar evaluaciones de disfunción telomérica y pruebas poligénicas en la práctica clínica.
- Incorporar biomarcadores clave en algoritmos diagnósticos y validar su eficacia.
- Evaluar la viabilidad y coste-efectividad de integrar biomarcadores y herramientas menos invasivas en el diagnóstico.

Programa Covid y otros virus respiratorios

Liderado por la Dra. Jessica González Gutierrez del grupo CB07/06/2008

Proyecto estratégico 2026-2028: *Advancing insights into predictive factors and pathogenic pathways of lung injury, impaired post-acute pulmonary repair, and extrapulmonary manifestations following COVID-19 and other virus-induced severe respiratory infections: the RESILIENCE project*

Objetivos:

Objetivo principal

- Describir la prevalencia y profundizar en la historia natural de las secuelas respiratorias y extrapulmonares tras infecciones virales graves.

Objetivos secundarios

- Identificar factores de riesgo y definir fenotipos clínicos.
- Evaluar los mecanismos fisiopatológicos de la reparación pulmonar y extrapulmonar.
- Identificar biomarcadores y endotipos moleculares para personalizar terapias.
- Cuantificar el impacto de las secuelas postvirales en el sistema sanitario.
- Integrar la evidencia en un documento de consenso para el seguimiento de pacientes.
- Difundir la información y desarrollar materiales educativos y de apoyo para pacientes.
- Diseñar una red nacional de investigación y atención postviral.

En el **Anexo I** (tabla) se indican los grupos de investigación que forman parte del CIBERES en 2025 y se indican con una cruz (X) las líneas de investigación en las que participarán en los nuevos proyectos de línea 2026-2028.

3.2 Programas transversales y plataformas

Programa de Formación

El programa de formación es gestionado por la Comisión de Docencia y está abierto a todos los investigadores CIBERES (adscritos, colaboradores y contratados).

Los objetivos del programa son:

- Promover la adquisición de conocimiento integrado clínico-básico entre los investigadores del CIBERES, de tal forma que los investigadores básicos tengan formación clínica en enfermedades respiratorias y los clínicos conozcan las posibilidades de estudio que ofrece la investigación básica, a fin de facilitar una aproximación traslacional a los objetivos científicos.
- Fomentar el interés por la investigación en enfermedades respiratorias entre los jóvenes en periodo de formación dentro del ámbito de la biomedicina, para que puedan nutrir en el futuro los equipos de investigación CIBERES, así como atraer aquellos con mayor talento.
- Facilitar la interacción y la movilidad de personas entre los grupos CIBERES, CIBER y otros centros de investigación con el fin de mejorar las habilidades técnicas y la capacidad científica de los investigadores.

Con todo ello, se pretende la captación de personal externo y dar a conocer al personal joven de los grupos CIBERES, las posibilidades de financiación que les ofrece CIBER para adquirir formación y experiencia investigadora en el campo de las enfermedades respiratorias, y en aspectos transversales necesarios en la carrera científica. A su vez, se pretende fomentar la colaboración y cooperación inter e intra-CIBER, dando a conocer los trabajos de investigación de los diferentes grupos CIBER en jornadas CIBERES o en colaboración con otras áreas CIBER, para establecer futuras sinergias entre grupos.

Para la consecución de estos objetivos, el programa se estructura en tres subprogramas:

1. Subprograma de perfeccionamiento y movilidad

Las acciones de perfeccionamiento y de movilidad CIBERES están enfocadas a mejorar las habilidades, conocimientos, capacidades y recursos de los investigadores CIBERES. Están abiertas a todo el personal investigador CIBERES, e incluyen la co-financiación de gastos de inscripción o matrícula a cursos o actividades formativas; de bolsas de viaje para cursos o actividades fuera del lugar de residencia habitual; y estancias para el aprendizaje de técnicas o habilidades que tengan un impacto directo en la actividad investigadora de los grupos CIBERES, y se realicen en grupos CIBERES, CIBER o externos.

2. Subprograma de fomento del interés en la investigación respiratoria

El objetivo es la difusión de la actividad científica y los logros conseguidos por los grupos e investigadores CIBERES, para captar interés en la investigación respiratoria.

Con el fin de lograr este objetivo se celebran anualmente las Jornadas de Formación CIBERES. En las que se dan a conocer las líneas de investigación, la actividad investigadora y los recursos disponibles en los distintos grupos del CIBERES, se fomenta la interrelación entre los investigadores jóvenes, y se establecen vínculos e interacciones entre investigadores clínicos y básicos.

En 2016-2018, las Jornadas se celebraron en colaboración con otras áreas CIBER para fomentar las relaciones entre CIBER y establecer puntos comunes de cara a futuras colaboraciones en convocatorias de proyectos intramurales. En 2020 y 2021, las Jornadas se celebraron de manera telemática por el COVID-19. En 2022, se recuperó la presencialidad. En 2023 se retomó la colaboración con otras áreas CIBER, realizándolas conjuntamente con CIBERINFEC. En 2024 las Jornadas se incluyeron dentro de la Jornada de Jóvenes Investigadores CIBER que se celebró en Vigo con todas las áreas CIBER presentes. En 2025 las Jornadas de organizaron conjuntamente con CIBERBBN.

Para acabar, dentro de este subprograma también se encuentra la concesión de avales científicos a acciones, eventos y proyectos que sean de interés para los investigadores del área. Los programas son evaluados de acuerdo a un protocolo unificado de CIBER.

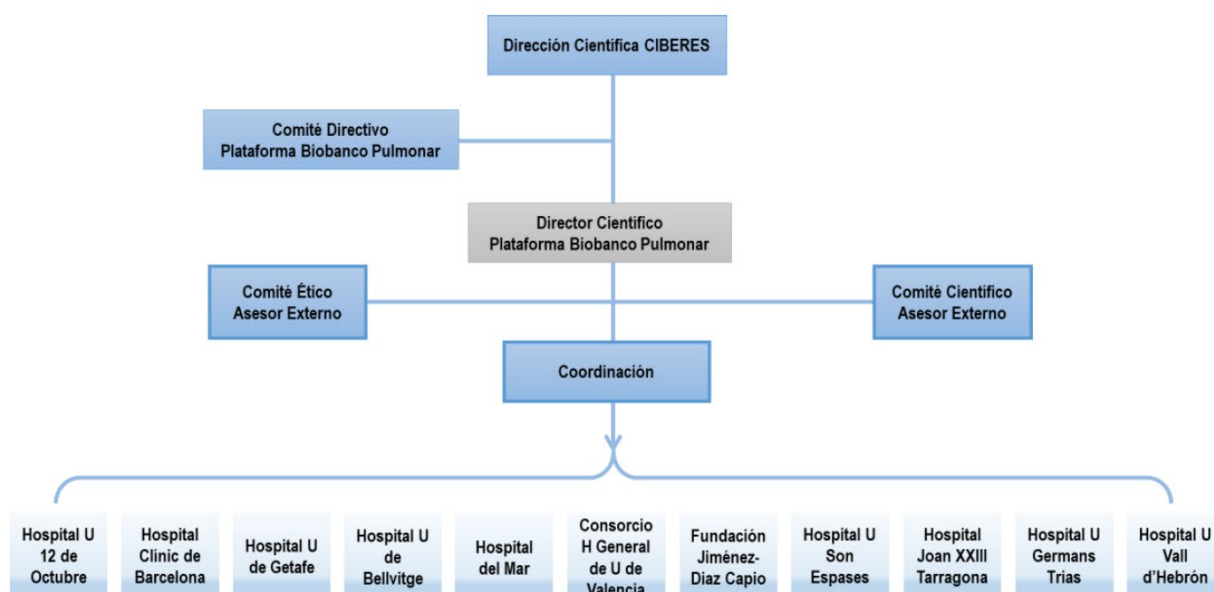
Plataforma Biobanco Pulmonar (PBP CIBERES)

La Plataforma Biobanco Pulmonar es una estructura transversal, pública y sin ánimo de lucro, impulsada por el CIBER de Enfermedades Respiratorias, en la que participan de forma voluntaria hospitales capaces y dispuestos a aportar muestras e información clínica relevante obtenida de pacientes que acuden por motivos asistenciales (ref. B.0000471 Registro Nacional de Biobancos - ISCIII). Su actividad se inició en 2008 y está certificada por la norma ISO 9001:2008 desde 2012.

La Plataforma se coordina con los biobancos de las instituciones hospitalarias para:

- Cubrir las necesidades de los investigadores.
- Consolidar la calidad en los procesos pre-analíticos de las muestras para minimizar artefactos y variaciones entre lotes de muestras.
- Colaborar y participar en estructuras cooperativas similares.

Su misión es proveer muestras y datos de calidad a investigadores nacionales e internacionales, para promover la investigación biomédica traslacional para la mejora del diagnóstico y desarrollo de nuevos tratamientos.



Los servicios que ofrece actualmente la Plataforma Biobanco Pulmonar son:

- Suministro de:
 - Muestras tisulares y hemoderivados con estrictos criterios de calidad.
 - Datos clínicos consensuados y normalizados.
 - Imágenes (Tomografías Computarizadas) DICOM.
- Almacenamiento centralizado de colecciones.
- Gestión de envíos nacionales e internacionales.
- Creación nuevas colecciones en estudios multicéntricos.
- Control, seguimiento y auditorias de colecciones multicéntricas.
- Plataforma de registro de datos normalizados.
- Instauración de sistemas de gestión de calidad.
- Asesoramiento de aspectos ético-legales.
- Asesoramiento científico-técnico para la creación y utilización de nuevas colecciones.
- Asesoramiento en materia de gestión y creación de biobancos.

Los objetivos para 2026 son:

1. Mantener la actividad de la PBP y su certificación en Calidad.
2. Finalizar la creación de un catálogo virtual de Servicios y Biorecursos CIBERES y de otras áreas CIBER, enmarcado en los compromisos financiados por el ISCIII a través del proyecto aprobado en la convocatoria Plataforma de Biobancos y Biomodelos 2021-2023.
3. Cooperar y coordinar en el diseño y protocolización de muestras biológicas humanas de la Cohorte poblacional IMPACT.

Transferencia de tecnología e internacionalización

En 2016, CIBERES participó en la creación de la Plataforma de Internacionalización (PAI), junto a CIBER-BBN y CIBERER, gracias a la convocatoria Europa Redes y Gestores, con el fin de reforzar y coordinar los esfuerzos destinados a promover la participación de sus investigadores en los programas europeos y de crear una estructura común para impulsar la internacionalización y liderazgo de la investigación y la innovación en estas tres áreas temáticas.

Durante cuatro años, trató de incrementar la participación de los grupos de investigación CIBER-BBN/ER/RES en proyectos y programas internacionales, fomentar la excelencia e internacionalización de los grupos de investigación de éstas tres áreas, mejorar la capacidad de influencia a nivel internacional participando en estructuras colaborativas europeas, y mejorar el retorno económico del esfuerzo realizado por ambas áreas, para la internacionalización de su investigación; ofreciendo soporte a los investigadores de las tres áreas durante el proceso de presentación de propuestas europeas poniendo a su disposición un servicio de ayuda de búsqueda de socios, alineación estratégica de la propuesta y revisión del presupuesto.

Desde 2019, la plataforma ofreció soporte a las once áreas que integraban el consorcio CIBER y, desde 2021, CIBERES participa junto con el resto de las áreas en la ejecución del proyecto de la Convocatoria Redes y Gestores (“Desarrollo y Consolidación de la Plataforma de Apoyo a la Internacionalización del CIBER”) que tiene prácticamente los mismos objetivos que la PAI inicial:

- Incrementar la participación de los grupos de investigación CIBER en proyectos y programas internacionales.
- Fomentar la excelencia e internacionalización de los grupos de investigación de todas las áreas temáticas.
- Mejorar la capacidad de influencia a nivel internacional de CIBER en estructuras colaborativas europeas.
- Mejorar el retorno económico del esfuerzo realizado por CIBER para la internacionalización de su investigación.

En 2022, se integraron dos nuevas áreas (NED y INFECC), y se creó la Plataforma de Desarrollo Tecnológico CIBER.

Los objetivos de esta plataforma son:

1. Impulsar las capacidades internas del Consorcio en materia de desarrollo tecnológico.
2. Mejorar los procesos de valorización, transferencia y comercialización de tecnologías en el seno del CIBER.
3. Establecer alianzas con los stakeholders relevantes en materia de desarrollo tecnológico.

Desde 2023 CIBERES cuenta con una gestora específica dedicada a la plataforma de transferencia.

4. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Hasta el año 2027, CIBERES empleará los siguientes indicadores de seguimiento de su plan de acción:

E1. Transversalidad y trabajo en red

- Cooperación y trabajo en red

- Creación de una política científica común.
- Elaboración del plan de acción anual.
- Comité Científico Asesor Externo.
- Creación de más espacios de comunicación entre las áreas.
- Jornadas de Formación.
- Jornadas Científicas.
- Jornada de Programa de Investigación CIBERES o Jornada de Línea de Investigación CIBERES

Indicador: realizar la jornada. (Si/No)

Responsable: coordinador del programa/línea de investigación CIBERES, con el soporte de la Dirección Científica del área, que revisará que el programa o agenda del evento cumpla con unos criterios y requisitos mínimos.

Actividad: la jornada puede ser presencial, virtual o híbrida. Hasta ahora, ya se han celebrado estas jornadas pero con poca visibilidad y reconocimiento. Se le da más entidad, se usa la página web corporativa de eventos cortos, se invita a áreas temáticas y se incluye la afiliación de todos aquellos que sean CIBER.

- Seminario o Curso CIBERES

Curso/seminario online e interCIBER, que se pueda acreditar.

Integrado por 9 charlas, una por programa de investigación CIBERES, de setiembre a junio (una al mes, aproximadamente), que se pueda grabar (política protección datos e imagen ponente), y mantener colgado durante 3 meses en espacio adecuado.

- Programa de Mentorazgo para Doctorandos.

Bajo la supervisión de 2 IPs de 2 grupos o 2 áreas temáticas distintas, los doctorandos podrían estar contratados durante dos años en un sitio y dos años en otro, combinando trabajo de ordenador para la adquisición de una expertise en un laboratorio, y trabajo de campo/poyata en otro; con el fin de formar perfiles de expertise difícil de encontrar, de los que se puedan beneficiar otros grupos (ej. Bioinformáticos).

Por otro lado, podría ser interesante crear una red de predoctorales ITN, convocatoria MSCA, como ARISTOS (postdoctorales). Mediante una convocatoria similar dentro de España, enfocada al CIBER, en la que el ISCIII pone parte del dinero y CIBER complementa el sueldo y ofrece la movilidad de los investigadores entre sus grupos. Ofrecería a CIBER el beneficio de tener más formación y más personal a su servicio.

- Normalización y establecimiento de procedimientos de gestión científica comunes entre áreas.

- Cultura y motivación

- Adecuarse al nuevo procedimiento común de afiliación.
- Adecuarse al nuevo procedimiento común de aval científico.
- Incentivar la organización y participación del personal CIBERES a los Foros Participativos del consorcio.

- Identificación y desarrollo de capacidades internas

- Identificación y creación del mapa de proyectos y capacidades del CIBER.

- Acompañamiento y asesoramiento de para el desarrollo de tecnologías

Responsable: Plataforma de Desarrollo Tecnológico.

Objetivo:

- Apoyar en la redacción de proyectos en determinadas convocatorias.
- Seguimiento y valorización de los proyectos activos en el área.
- Búsqueda activa de grupos intra e interCIBER para la colaboración.
- Reunión de seguimiento anual con los/las jefes de grupo e investigadores/as senior de los grupos para valorar sus investigaciones en materia de transferencia.
- Acompañamiento e impulso de expedientes activos.
- Seguimiento y gestión de las patentes activas en el área.
- Colaboración con la oficina de transferencia CIBER en la firma de MTAs, acuerdos de cotitularidad, contratos de investigación, servicios, licencia de patentes...
- Búsqueda activa de socios industriales para licenciar patentes (patentes con prioridad 1-2 según el dossier tecnológico definido).
- Actualización y difusión de la oferta tecnológica propia de CIBERES en eventos nacionales e internacionales (ferias, eventos de partnering...), contactos de empresas, fondos de inversión...
- Promover y mantener la relación del área con stakeholders del ámbito nacional a fin de impulsar colaboraciones y sinergias que permitan la evolución y traslación de las tecnologías en desarrollo.
- Exploración de colaboraciones y encuentros con actores relevantes del sector farmacéutico ya conocidos por el área y con otras empresas con las que puedan surgir nuevas sinergias.
- Exploración de posibilidades con diferentes fundaciones y con otras agrupaciones del entorno científico de/en España.

- Impulso de la participación en proyectos internacionales

Responsable: Departamento de Proyectos Internacionales del CIBER

Objetivo: Soporte para la captación de financiación externa competitiva

Responsable: Plataforma de Desarrollo Tecnológico

Objetivo: Soporte para la gestión de la transferencia

E2. Desarrollo de alianzas

- Acciones de networking

Objetivo: Generación de alianzas con el sector privado y asociaciones: esponsorización de eventos.

- Desarrollo de alianzas con el tejido empresarial.
- Mantener la implicación junto al resto de áreas CIBER en redes y agrupaciones del ámbito nacional y empresarial que permitan el desarrollo de alianzas a largo plazo.
- Participación a través de la PDT en foros e iniciativas como TRANSFIERE a nivel nacional o BIOSPAIN a nivel internacional en las que existe una elevada presencia de instituciones, empresas y laboratorios con las que establecer posibles colaboraciones y sinergias que favorezcan la innovación y crecimiento del área.
- Participación en convocatorias de innovación abierta (Leap-bio entre otras).
- Desarrollo de programas conjuntos
 - Programas de Open Innovation.
 - Captación de inversión.
- Mecanismos participativos en foros de decisión
- Presencia internacional de CIBER

Objetivo: financiación mediante bolsas de viaje de la participación de investigadores CIBERES en congresos internacionales como ATS Congress o ERS Congress.

Objetivo: financiación mediante bolsas de viaje de la participación de investigadores CIBERES en congresos nacionales e internacionales de su elección.

Objetivo: financiación de estancias internacionales mediante ayudas de movilidad del Programa de Formación CIBERES.

- Proyecto para el impulso de la participación ciudadana

E3. Posicionamiento y comunicación externa

- Estrategia de comunicación
 - Adecuación a la estrategia de comunicación diseñada por el departamento de comunicación del CIBER
 - Adaptación de los textos y materiales de la web actual del ciber a la nueva web.
 - Adopción de la nueva imagen corporativa del consorcio en todos los procedimientos y comunicaciones del área.
 - Elaboración y difusión de plantillas con la nueva imagen corporativa para la celebración de jornadas y eventos organizados desde el área.
 - Elaboración de cartel con logo CIBERES, hecho de plástico o material resistente para colgar en la puerta de todos los grupos del área (en laboratorio, despacho o similar), para que otros grupos nos identifiquen como grupo del Consorcio.
 - Roll up para eventos CIBERES, que incluya el logo y la nueva imagen corporativa.
- Plan de difusión
 - Adopción del Plan de difusión de la cultura científica enfocado a la ciudadanía definido por el Departamento de Comunicación del CIBER.

- Adopción del Proyecto “embajadores/as de marca” definido por el Departamento de Comunicación del CIBER.

E4. Organización y gestión

- Establecimiento de una estrategia común de RRHH en CIBER
 - Adopción de la política/estrategia de RRHH diseñada por el CIBER.
 - Adopción de los planes de impulso a la formación definidos por el Departamento de RRHH del CIBER.
 - Adopción del nuevo Plan de Acogida elaborado por el grupo de trabajo correspondiente.
- Mejora de la eficacia en la gestión
 - Establecimiento de medidas comunes entre áreas que garanticen la correcta ejecución presupuestaria.
 - Revisión de los procesos de gestión.
 - Desarrollo de una política de gestión y cooperación en materia de datos.
 - Mejora de la Intranet.
 - Implantación de un buzón de sugerencias.
 - Consolidación de la estructura de gestión del área.
 - Relevo generacional y potenciación de grupos.
 - Atracción de grupos e investigadores de nivel.
 - Nueva forma de puntuar los criterios de la evaluación anual de los grupos.

Responsables: Comité de Dirección.

5. Dotación Presupuestaria

PRESUPUESTO 2026 AREA ES	DISTRIBUCION TRANSFERENCIA NOMINATIVA POR FAMILIAS DE COSTE
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	102.000,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	45.000,00
Plataformas de servicios científico-técnicos	90.000,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	145.000,00

Programas de formación de jóvenes investigadores.	35.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.033.000,00
Dotación UT	150.000,00
TOTAL	2.600.000,00

ANEXO I. Lista de grupos de investigación CIBERES en el año 2024, y líneas de investigación en las que participarán en 2025-2026.

Código ISCIII	Jefe/a de grupo	Provincia	Programa E. R. Infecciosas			Programa E. R. Crónicas			Programa E. R. Difusas		
			Sleep	COPD	Asma	NDT	N	TB	FP	HP	ALI
CB06/06/0003	José Enrique Yusté Lobo	Madrid	-	-	-	X	X	-	-	-	-
CB06/06/0010	Joaquim Mullol Miret	Barcelona	-	-	X	-	-	-	-	-	-
CB06/06/0011	Joan Albert Barberá Mir	Barcelona	-	X	-	-	-	-	-	X	-
CB06/06/0013	Maria Victoria del Pozo Abejón	Madrid	-	-	X	-	-	-	-	-	-
CB06/06/0020	Carlos Martín Montañés	Zaragoza	-	-	-	X	-	X	-	-	-
CB06/06/0021	Alvar Agustí García Navarro	Barcelona	-	X	-	-	-	-	X	X	-
CB06/06/0026	Isaac Almendros	Barcelona	X	-	-	-	-	-	-	-	X
CB06/06/0027	Julio Cortijo Gimeno	Valencia	-	-	-	-	-	-	X	X	-
CB06/06/0028	Miguel Ferrer	Barcelona	-	-	-	-	X	-	-	-	X
CB06/06/0030	Xavier Muñoz Gall	Barcelona	-	-	X	-	-	X	-	X	-
CB06/06/0031	Pere Joan Cardona Iglesias	Barcelona	-	-	-	X	-	X	-	-	-
CB06/06/0036	Jordi Rello Condomines	Barcelona	-	-	-	-	X	-	-	-	-
CB06/06/0037	María Carmen Ardanuy Tisiare	Barcelona	-	X	-	X	X	-	-	X	-
CB06/06/0043	Esther Barreiro Portela	Barcelona	-	X	-	-	-	-	-	X	-
CB06/06/0044	José Ángel Lorente Balanza	Madrid	-	-	-	-	-	-	-	-	X

CB06/06/0058	Patricia Muñoz García	Madrid	-	-	-	-	X	X	-	-	-
CB06/06/1084	Francisco Pérez Vizcaíno	Madrid	-	-	-	-	-	-	-	X	X
CB06/06/1088	Carlos Flores	Las Palmas	-	-	-	-	-	-	X	-	X
CB06/06/1090	Jesús Ruiz Cabello Osuna	Guipúzcoa	-	X	-	X	-	X	-	X	X
CB06/06/1097	Lluís Blanch Torra	Barcelona	-	-	-	-	X	-	-	-	X
CB06/06/1102	Junkal Garmendia García	Navarra	-	-	-	X	-	-	-	-	-
CB07/06/2008	Ferran Barbé Illa	Lleida	X	X	-	-	X	X	-	-	-
CB15/00037	Francisco José García Río	Madrid	X	X	X	-	-	-	X	-	-
CB17/06/00030	José Luis López-Campos Bodineau	Sevilla	X	X	-	-	-	-	X	-	-
CB17/06/00021	Guillermo Muñiz Albaiceta	Asturias	-	-	-	-	-	-	X	-	X
CB19/06/00004	Esteve A. Fernández Muñoz	Barcelona	-	X	-	-	-	-	-	-	-
CB19/06/00021	David Jiménez Castro	Madrid	-	-	-	-	-	-	-	X	-
CB21/06/00007	Maria Molina Molina	Barcelona	-	-	-	-	-	-	X	-	-
CB21/06/00103	Federico Martinón Torres	Santiago	-	-	-	X	X	X	-	-	-
CB22/06/00005	Olga Mediano	Toledo	X	-	-	-	-	-	-	-	-
CB22/06/00035	Jesús F. Bermejo Martín	Salamanca	-	-	-	-	X	-	-	-	-



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Epidemiología y Salud Pública

PLAN DE ACCION 2026

1. Estructura organizativa del área

1.1. Grupos de Investigación del área

Dentro del **CIBERESP** a 3 de noviembre de 2025 hay un total de **46** grupos de investigación adscritos, pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERESP** integra **un amplio equipo humano con 798 personas**, constituido por una plantilla propia de personal investigador, y además mayoritariamente de personal adscrito cuya financiación se realiza por las instituciones consorciadas. Este equipo multidisciplinar aborda la salud desde diversas perspectivas, que abarcan de la salud humana y la salud pública, incluyendo personal investigador en ciencias básicas, profesionales de la epidemiología y la salud pública, e investigador asistencial, y personal técnico de investigación y gestor de la actividad científica. Además, su labor se enmarca en un enfoque de **Una Sola Salud**, que reconoce la interconexión entre la salud humana, animal y medioambiental, favoreciendo una visión integral para afrontar los desafíos presentes y futuros en salud pública.

1.2. Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

La Dirección Científica del área temática de Epidemiología y Salud Pública es designada por el/la Presidente/a del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente/a, y/o la CP.

La Dirección Científica de CIBERESP recae sobre **Fernando Rodríguez-Artalejo**, de la **Universidad Autónoma de Madrid**.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CIBERESP** está presidido por la Dirección Científica e integrado por los y las coordinadores/as de los Programas de Investigación, del Programa de Formación y de la Acción estratégica transversal. Sus funciones principales son asesorar y apoyar a la Dirección Científica en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, información a la Dirección

sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. La composición del CD se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Fernando Rodríguez Artalejo
Sub-Director Científico	Jordi Alonso Caballero
Coordinadores/as de Programas de Investigación:	
Programa de Epidemiología y control de enfermedades crónicas	M ^a José Sánchez Pérez
Programa de Epidemiología, prevención y control de enfermedades transmisibles	Pere Godoy García y Juan Carlos Galán Montemayor
Programa de Determinantes sociales, ambientales y laborales de la salud	Mariana F. Fernández Cabrera y Marc Sáez Zafra
Programa de Investigación en servicios sanitarios y práctica clínica	María Rubio Valera
Programa de Formación	Mònica Guxens Junyent
Acción Estratégica Transversal de Desigualdades Sociales en la Salud	Maribel Pasarín Rua
Gerente Consorcio CIBER	Margarita Blázquez Herranz
Representante ISCIII	Marta Ortiz Rivera

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEx) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CD, formado por científicos y científicas de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de epidemiología y la salud pública, que se han distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERESP**, así como por un representante de asociaciones de pacientes.

El CCAEx es el siguiente:

Miembro Comité Científico Asesor Externo	Institución

Carmen Navarro Sánchez (Presidenta)	Universidad de Murcia
Teymur Noori	European Centre for Disease Prevention and Control
Alfredo Morabia	Columbia University
Elisabete Weiderpass	International Agency for Research on Cancer
Marta Valenciano	DG SANTE, European Commission
Luisa Borrell	City University of New York
Gregory Wellenius	Boston University, School of Public Health
Andoni Lorenzo Garmendia	Foro Español de Pacientes
Milagros Pérez Oliva	El País

2. Área Temática Epidemiología y Salud Pública

Situación Actual

CIBERESP es un centro de excelencia en investigación epidemiológica en el que colaboran profesionales de centros de investigación, del ámbito académico y de las administraciones públicas, para proporcionar información actualizada sobre la situación de salud en nuestro contexto, los principales determinantes biológicos, ambientales y sociales implicados en las enfermedades más frecuentes, así como analizar las desigualdades. Su misión es generar conocimiento relevante para la toma de decisiones, orientadas a mejorar la prevención, promoción y protección de la salud, centrándose tanto la enfermedad como sus secuelas.

Actualmente estamos organizados en programas científicos que abordan la epidemiología y el control de las principales enfermedades crónicas, la vigilancia y el control de las enfermedades

transmisibles, los determinantes sociales de la salud, los factores de riesgo ambientales y laborales que influyen en la salud, y también en los servicios sanitarios y la práctica clínica.

Los grupos que constituyen CIBERESP han conseguido poner en marcha y mantener grandes proyectos colaborativos que permiten investigar la influencia de multitud de exposiciones o factores de riesgo, a lo largo de la vida. Estos estudios epidemiológicos con diseños de cohortes y de casos-controles constituyen verdaderas plataformas de investigación. Además, dentro de la red se mantienen sistemas de información poblacional esenciales para la vigilancia epidemiológica y la planificación sanitaria. Aunque corresponde fundamentalmente a las Administraciones Sanitarias la responsabilidad de la puesta en marcha y mantenimiento de estos sistemas de información, CIBERESP colabora estrechamente en la utilización de la información recogida para disponer de nuevo conocimiento sobre la situación de salud, su evolución temporal, la detección de grupos vulnerables y el estudio de desigualdades y, en la medida que es posible, la evaluación del impacto de las políticas en la salud.

En CIBERESP llevamos a cabo investigación multidisciplinar y colaborativa, con el objetivo de mejorar la salud y la calidad de vida de la población a través de la generación de conocimiento y su transferencia a las decisiones de políticas de salud y a la sociedad en su conjunto. La implicación de grupos de la administración pública, grupos clínicos-asistenciales y de grupos académico-universitarios dentro de la red, permite conectar la investigación con los agentes implicados.

Misión

CIBERESP tiene como misión fortalecer la investigación epidemiológica en España y generar nuevo conocimiento relevante para la salud pública, promoviendo la investigación colaborativa de excelencia en promoción de la salud, etiología, prevención y vigilancia de enfermedades (crónicas y transmisibles), y la evaluación de políticas de salud y servicios sanitarios. Con ello, CIBERESP quiere contribuir a mejorar la salud de la población española y reforzar el funcionamiento de nuestro Sistema Nacional de Salud.

3. Estructura científica

Los programas de investigación de CIBERESP son el conjunto de actividades científicas alineadas hacia objetivos comunes contemplados en Planes de acción específicos. Por tanto, los programas son los ejes centrales de la actividad del CIBER. Las actividades de los programas serán realizadas por los grupos de investigación que compartan líneas y objetivos, promoviendo la participación en actividades de investigación de carácter nacional y especialmente de las incluidas en los Programas Marco Europeos de I+D+i, así como la transferencia y la explotación de resultados de los procesos de investigación, en especial al sector productivo para incrementar su competitividad. Con ello se mejora la asistencia sanitaria y la salud de la población y se

difunden las actividades formando a personal investigador competitivo. De esta forma se pretende aumentar la sostenibilidad de CIBER para tener mejor conocimiento, más ciencia, más aportación a la sociedad y más competitividad.

Durante el año 2024 y principios del 2025 se realizó un trabajo de reestructuración científica en el área, en respuesta a una de las recomendaciones del nuevo CCAE durante la jornada científica anual celebrada en Sevilla en marzo de 2024. Como resultado, se ha reducido el número de programas científicos del área, constituyéndose además una acción estratégica transversal de desigualdades sociales, en la que, al igual que en el programa de Formación, tienen cabida todos los grupos del área.

Actualmente, CIBERESP está organizado en cuatro programas científicos que abordan: la epidemiología y control de las enfermedades crónicas; la prevención, la vigilancia y el control de las enfermedades transmisibles; los determinantes sociales, ambientales y laborales de la salud; y los servicios sanitarios y la práctica clínica (ver figura más abajo).

Además, dispone de un programa transversal de Formación que tiene como objetivo fundamental la promoción de la capacitación continua del personal investigador en epidemiología y salud pública, y la consolidación de su carrera profesional en esta disciplina. Por este motivo, se prioriza la atención al personal joven y en formación que se encuentra adscrito a los grupos de investigación de CIBERESP. Sus acciones se articulan en dos líneas básicas, comunes a los programas de formación de otras áreas de CIBER: acciones de movilidad, destinadas a facilitar la colaboración y trabajo con otros grupos nacionales e internacionales; y acciones de perfeccionamiento, orientadas a mejorar y premiar la calidad de los trabajos científicos o a potenciar su difusión en foros de Salud Pública.

CIBERESP cuenta también con una acción estratégica transversal de Desigualdades Sociales en la Salud cuyo principal objetivo es impulsar y fomentar la investigación en el ámbito de las desigualdades y los determinantes sociales (DDS), en relación con los temas que abordan los diferentes grupos de CIBERESP (ver figura a continuación).



CIBERESP cuenta, por último, con la Plataforma BiblioPro, una plataforma tecnológica de cuestionarios de medida de la calidad de vida entre otros resultados de salud percibida.

➤ **Programa de Epidemiología y control de enfermedades crónicas.**

El programa de investigación en epidemiología y control de enfermedades crónicas surge del reconocimiento de que los factores de riesgo y pronósticos de las principales enfermedades y otros problemas crónicos de salud son en buena medida comunes, comparten entre sus determinantes hábitos de vida, factores del medioambiente físico, químico y psicosocial, mecanismos patogénicos como la inflamación y la oxidación, y también algunos factores genéticos. Asimismo, su pronóstico puede verse influido por los mismos factores y una atención sanitaria de calidad. Por último, el control de estos problemas de salud puede requerir medidas legislativas, de cribado, consejo sanitario, e inmuno y quimioprofilaxis, también comunes.

Objetivos estratégicos	Líneas de investigación
✓ Generar conocimiento científico de relevancia directa para el control de las enfermedades crónicas que son las principales causas de pérdida de salud y del uso de servicios sanitarios en España. ✓ Trasladar estos conocimientos a la práctica clínica y de la salud pública. Para ello, este Programa de investigación, al igual que el resto de	1. Determinantes ambientales y genéticos del cáncer. 2. Historial natural de las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas. 3. Sistemas de información en enfermedades crónicas no transmisibles: vigilancia

CIBERESP, será especialmente sensible a las demandas de investigación y consultoría de las administraciones sanitarias y acudirá a las convocatorias pertinentes de investigación comisionada.	epidemiológica, investigación y transferencia de resultados. - Dieta, conductas alimentarias, actividad física, sedentarismo y su impacto en enfermedades crónicas no transmisibles. - Determinantes de otros problemas crónicos con alto impacto social. - Determinantes del deterioro funcional y la discapacidad de personas mayores.
Subprogramas estratégicos	
- Genrisk - Uso de marcadores de susceptibilidad genética para el diseño de estrategias personalizadas de cribado. - Vigilancia epidemiológica del cáncer y desigualdades en salud (VICA).	
Subprogramas	
- Multi Caso-Control (MCC-Spain) - Densidad mamográfica y cáncer de mama. - Estudio de nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). - Estudio Prospectivo Europeo sobre Nutrición y Cáncer (EPIC).	

➤ **Programa de Epidemiología, prevención y control de enfermedades transmisibles.**

El propósito del programa es realizar las investigaciones colaborativas e interdisciplinarias en el ámbito de las enfermedades transmisibles, que ayuden a mejorar el conocimiento sobre su distribución y sobre los determinantes multinivel; así como, derivadas de estas acciones, impulsar el desarrollo de estrategias para su control, desde una perspectiva de Una Sola Salud (One Health) y el enfoque de salud en todas las políticas (Health in All Policies).

Objetivos estratégicos	Líneas de investigación
✓ Mejorar el conocimiento científico sobre las distribución y propagación de enfermedades transmisibles, sus agentes causales y los determinantes multinivel.	Estrategias de mejora en diagnóstico, vigilancia, prevención, control y estudio de determinantes multinivel de:

✓ Diseñar estrategias para la implementación, monitorización y evaluación de intervenciones de prevención y control dirigidas a las enfermedades transmisibles y sus determinantes multinivel desde perspectiva de Una Sola Salud (One Health) ✓ Integrar las metodologías moleculares, análisis computacionales y técnicas ómicas en las estrategias de diagnóstico, prevención y control de enfermedades transmisibles. ✓ Visibilizar la actividad del programa a través de la participación en foros, encuentros científicos, documentos de consenso y espacios de divulgación sobre la prevención y control de las enfermedades transmisibles. ✓ Crear proactivamente alianzas con otros programas CIBERESP y otras áreas CIBER.	a. las infecciones de transmisión sexual b. las infecciones de transmisión respiratoria c. las enfermedades hepáticas de origen viral d. las enfermedades emergentes y reemergentes incluyendo zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores. e. las enfermedades de transmisión alimentaria y oral-fecal causantes de brotes. f. las enfermedades inmunoprevenibles. 2. Monitorización microbiológica, genómica y epidemiológica de la resistencia antimicrobiana y de los determinantes de su diseminación en el entorno sanitario, comunitario y/o ambiental. 3. Mejora en el acceso a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades transmisibles en poblaciones vulnerable. 4. Historia natural, modelos predictivos y de simulación sobre la progresión y distribución de enfermedades transmisibles. 5. Estudio del microbioma humano y su relación con las enfermedades transmisibles y no transmisibles. 6. Impacto del cambio climático sobre las enfermedades transmisibles.

➤ **Programa de Determinantes sociales, ambientales y laborales de la salud.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud viene determinada por factores sociales y económicos, como el medio ambiente, estilo de vida, factores biológicos y de acceso al sistema sanitario. Los grupos de investigación participantes en este programa se centran en generar investigación cooperativa de excelencia sobre aspectos relevantes para la salud de la población, incluyendo entre sus objetivos, el estudio de los determinantes (de riesgo y protectores) que permitan impulsar y evaluar políticas informadas de todos aquellos que potencialmente pueden afectar negativamente la salud de las actuales y futuras generaciones.

La investigación abordada contempla una perspectiva amplia del rol de los determinantes sociales, ambientales y laborales y desde un abordaje multidisciplinar. Se incluyen, por tanto, desde las características individuales, como el género, la orientación sexual, la racialización y la clase social, hasta aspectos como la vivienda, el urbanismo, la movilidad, las condiciones del trabajo y del entorno, incluyendo el estudio de la interseccionalidad. En el programa se utilizan métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos, en el abordaje de los objetivos de la investigación planteados. Desde un punto de vista estrictamente epidemiológico, el programa desarrolla estudios que incluyen desde diseños de base individual a estudios ecológicos. Por último, cabe destacar que el programa incluye desde el estudio de los diferentes factores ambientales y sociales y sus posibles efectos sobre la salud (morbilidad, mortalidad, discapacidad o dependencia), hasta la participación social y la evaluación de la efectividad de intervenciones y políticas.

Objetivo general

Generar conocimiento relevante y actualizado sobre los principales determinantes sociales y ambientales de la salud; profundizar en el estudio de las desigualdades; y trasladar el conocimiento generado en la toma de decisiones, para impulsar la promoción y la prevención de enfermedades.

Objetivos estratégicos	Líneas de investigación Determinantes sociales de la salud
✓ Identificar y analizar los principales determinantes sociales, económicos, y ambientales de la salud generando conocimiento científico relevante y actualizado. ✓ Profundizar en el estudio de las desigualdades sociales en salud y promover medidas de actuación para su reducción.	1. Efecto de los determinantes sociales en la salud. 2. Desigualdades en salud según clase social, de género, orientación sexual, racialización, geográficas, y de entorno. 3. Problemas específicos con un papel principal de los determinantes y mecanismos sociales, como la

✓ Conocer, prevenir y mitigar los efectos del cambio climático y la contaminación sobre la salud. ✓ Trasladar el conocimiento generado a la práctica clínica para el diseño, implementación y evaluación de políticas de salud, relacionadas con los determinantes sociales y ambientales y laborales. ✓ Promover la investigación cooperativa de excelencia entre los grupos del programa, la colaboración entre los y las investigadoras, y potenciar la internacionalización de las actividades.	violencia de género, la LGBTIQfobia, el racismo, la inseguridad residencial o la pobreza energética 4. La salud de grupos poblacionales específicos, como los colectivos de población inmigrada o grupos en exclusión social. 5. El desarrollo y evaluación de programas y políticas que pueden afectar a la salud de la población. 6. El desarrollo de marcos teóricos útiles para los determinantes sociales, de metodologías de investigación apropiadas, y la modelización de la interacción compleja entre distintos factores sociales y del entorno. 7. Determinantes sociales relacionados con los comportamientos, factores psicosociales y salud de la población joven y adolescente. Líneas de investigación Determinantes ambientales y laborales de la salud 1. Caracterizar la exposición a factores ambientales y de estilo de vida, e investigar sus efectos en salud a lo largo de la vida, incluyendo interacciones genes–ambiente, entorno físico y social. 2. Participar en el 1er programa nacional de biomonitorización de la exposición ambiental para conocer los niveles de exposición a contaminantes ambientales de muy diferente origen y uso, y establecimiento de los valores de

	referencia (y las tendencias) por edad, género y región geográfica para proteger a la población española de los riesgos para la salud derivados de esta exposición. 3. Investigar los determinantes ocupacionales en el desarrollo de enfermedades no transmisibles evaluando las relaciones exposición-respuesta. 4. Profundizar en el conocimiento de cómo factores modificables de estilo de vida (por ejemplo, la dieta) previenen enfermedades y promueven la salud: Estudios de intervención 5. Desarrollo de biomarcadores predictivos de exposición, efecto y riesgo individual, biomarcadores de sensibilidad, y de exposición y efecto combinado.
Subprogramas estratégicos	
1. Abogacía e investigación: promoviendo la equidad y el reconocimiento de colectivos en situación de desigualdad. 2. Atlas de los Determinantes Sociales y Medioambientales de la Salud.	
3. Biomonitorización de la exposición humana.	

➤ **Programa de Investigación en servicios sanitarios y práctica clínica.**

El programa pretende: i) profundizar en el conocimiento de los métodos, procesos y resultados relacionados con las diferentes facetas de las intervenciones sanitarias y clínicas (diagnóstico, tratamiento, pronóstico y seguridad del paciente), y ii) producir evidencia científica sobre la contribución de los servicios sanitarios a la mejoría de la salud poblacional y sus costes. Todo

ello busca mejorar la toma de decisiones en salud en los diferentes niveles: clínico, como planificador y generador de políticas sanitarias.

Objetivos estratégicos	Líneas de investigación
✓ Generar evidencias sobre intervenciones sanitarias y clínicas seguras, efectivas y eficientes, a partir del estudio de intervenciones y servicios sanitarios mediante métodos epidemiológicos avanzados en estudios primarios y de síntesis. ✓ Crear conocimiento nuevo y de relevancia sobre la medición de los estados de salud, la carga sanitaria y social de las enfermedades, y la calidad de los servicios sanitarios. ✓ Elaborar programas para la transferencia y diseminación de los resultados de la investigación entre los distintos agentes y receptores de la atención sanitaria y de formulación de políticas de salud. ✓ Evaluar las lagunas de conocimiento, asincronías y barreras en el proceso de difusión y transferencia de los resultados de la investigación biomédica respecto a las necesidades de la atención sanitaria desarrollando y adaptando nuevas metodologías de generación y gestión del conocimiento, de análisis y transferencia de resultados a nivel de todos los agentes y receptores de la atención sanitaria desde los	1. Evaluación de la efectividad, eficiencia, adecuación, calidad y seguridad de intervenciones, servicios y estrategias de la atención sanitaria. 2. Evaluación de la efectividad de intervenciones clínicas, estrategias de atención sanitaria y políticas de salud: investigación primaria y secundaria (revisión sistemática y metaanálisis). 3. Desarrollos e innovación en metodología de la medición de los estados de salud, la carga sanitaria y los costes sanitarios individuales y sociales. 4. Desarrollo de herramientas para la transferencia del conocimiento. 5. Estudios de ciencias de la implementación: evaluación de impacto y proceso de las intervenciones. 6. Estudio del impacto de la morbilidad y los determinantes en la incapacidad laboral.

gestores y proveedores de servicios y políticas de salud hasta los pacientes y la sociedad en general. ✓ Elaborar programas para la incorporación de los valores y preferencias de los ciudadanos en la elección del conocimiento sanitario de interés y en la priorización y adecuación de las distintas actuaciones. ✓ Fomentar la investigación colaborativa con los grupos del programa y otros grupos del CIBER, RETICS y otros.	
Subprogramas estratégicos	
1. Efectividad, eficiencia y equidad del sistema sanitario. 2. Adecuación clínica, síntesis y transferencia del conocimiento. 3. Estimación de la carga sanitaria y social de las enfermedades crónicas.	

La plataforma tecnológica BiblioPRO también se enmarca en este Programa de investigación.

➤ **Programa de Formación.**

El plan de Formación de CIBERESP es un programa transversal que tiene como objetivo fundamental la promoción de la formación del personal investigador en epidemiología y salud pública, y la consolidación de su carrera profesional en esta disciplina. Por este motivo, se prioriza la atención al personal joven y en formación que se encuentra vinculado a los grupos de investigación de CIBERESP. Sus acciones se articulan en dos líneas básicas, comunes a otros programas de formación CIBER: acciones de movilidad, destinadas a facilitar el contacto y trabajo con otros grupos nacionales o internacionales; y acciones de perfeccionamiento, orientadas a mejorar y premiar la calidad de los trabajos científicos y/o a potenciar su difusión en foros de Salud Pública.

Acciones de movilidad

La movilidad en los grupos de investigación se plantea en el programa científico del CIBERESP como un elemento esencial para favorecer la formación del personal de los grupos en líneas de investigación prioritarias, en base a las necesidades de desarrollo e implementación de nuevas técnicas en el CIBER.

✓ **Movilidad internacional:**

- **Estancias en el extranjero.** En su apuesta por potenciar la calidad de la formación del personal investigador en Epidemiología y Salud Pública, facilitar la transferencia de experiencia y tecnología y potenciar la colaboración, el CIBERESP financia estancias en centros de investigación internacionales y de reconocido prestigio, dirigidas a personal investigador adscrito, contratado y colaborador.

✓ **Movilidad nacional:**

- **Estancias en grupos CIBERESP.** Para contribuir al trabajo colaborativo y al aprovechamiento de las fortalezas y complementariedades entre los grupos, se financian estancias breves en otros grupos CIBERESP que requieran desplazamiento.
- **Estancias en grupos CIBER y grupos de investigación nacionales.** Estancias breves de personal investigador de CIBERESP en territorio nacional que requieran desplazamiento, en grupos de otras áreas CIBER y otros grupos de investigación nacionales de reconocido prestigio.

Acciones de perfeccionamiento

- ✓ **Encuentro de Excelencia en Salud Pública:** El Programa de Formación del CIBERESP promueve y financia los Encuentros de Excelencia en Salud Pública. El objetivo de estos encuentros es facilitar al personal joven científico en formación en Salud Pública la oportunidad de debatir directamente e intercambiar ideas sobre sus proyectos de tesis doctoral con personal científico acreditado en este campo, en un entorno informal. Mediante este contacto senior/junior se pretende mejorar los proyectos, facilitar la innovación en la investigación de salud pública y su incardinación en los retos de la salud del siglo XXI.
- ✓ **Premio a las mejores comunicaciones presentadas por personal investigador joven (SEE-CIBERESP).** Con esta colaboración se pretende fomentar e incentivar la participación del personal investigador joven en foros científicos de Salud Pública y premiar la investigación de calidad en este campo. Estos galardones otorgados por la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), permiten premiar las 10 mejores comunicaciones presentadas por personal investigador joven en la Reunión Científica Anual SEE, que se celebra juntamente con el Congreso de la Asociación Portuguesa de Epidemiología (Congreso Iberoamericano de Epidemiología y Salud Pública SESPAS/SEE). En su formato actual, incluye un diploma y cubre el coste de la inscripción en la reunión del año siguiente.

➤ **Acción estratégica transversal de Desigualdades Sociales en la Salud.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define los determinantes sociales de la salud como "las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Estos determinantes están relacionados con aspectos tan variados como los biológicos, hereditarios, personales, familiares, sociales, ambientales, alimentarios, económicos, laborales, culturales, o sanitarios. Todos estos condicionantes se encuentran conectados entre sí y están influenciados por características estructurales de la sociedad, como son las políticas sociales, la distribución de la riqueza, las relaciones de poder o los recursos existentes. Muchos determinantes sociales de la salud se encuentran, por tanto, fuera del control directo del individuo.

El hecho de que estos determinantes se encuentren desigualmente distribuidos en la población genera diferencias en la salud entre personas de distinto sexo, clase social, etnia o lugar de residencia, entre otros factores, que conllevan que los colectivos más desfavorecidos presenten, de forma sistemática y en todas las sociedades, un peor estado de salud. Estas diferencias son, por lo tanto, injustas y generan una carga de enfermedad y sufrimiento que se podría evitar, es por ello por lo que no se entienden como diferencias sino como desigualdades.

La perspectiva de equidad es, por tanto, necesaria para una investigación de excelencia en Salud Pública. Así, el Comité Científico Asesor Externo de CIBERESP recomendó en su último informe de evaluación potenciar la mirada de equidad y determinantes sociales en la investigación que se realice desde CIBERESP. A partir de esa recomendación, en el año 2025 se ha creado una Acción Estratégica Transversal de Desigualdades Sociales en la Salud.

Objetivo

Impulsar y fomentar la investigación en el ámbito de las desigualdades y los determinantes sociales (DDS), en relación con los temas que abordan los diferentes grupos de CIBERESP.

Actividades

- ✓ Realizar un diagnóstico para conocer el grado en que los determinantes sociales y las desigualdades en salud están siendo incorporados en la investigación del CIBERESP, además de valorar posibles necesidades de capacitación.
- ✓ Facilitar la formación en determinantes sociales y desigualdades a todos los grupos de CIBERESP.
- ✓ Reservar proyectos intramurales para proyectos que tengan como foco principal los determinantes sociales o las desigualdades o, como alternativa, valorar más en la evaluación aquellos que incluyan esa perspectiva.

- ✓ Financiar algún subprograma transversal a diferentes programas sobre algún tema de interés o emergente en el ámbito de los determinantes sociales o desigualdades.
- ✓ Valorar la posibilidad de reunirse con diferentes programas para asesorar en la perspectiva de equidad en las líneas que se trabajan en los mismos.

Estas actividades han comenzado su implantación en 2025, empezando por el conocimiento de la situación actual en CIBERESP y se irán desarrollando en función de las distintas necesidades.

➤ **Plataforma BiblioPro**

BiblioPRO es un repositorio virtual de instrumentos de Resultados Percibidos por los Pacientes (PRO, las siglas en inglés de Patient Reported Outcomes). BiblioPRO tiene la misión de ofrecer información amplia y contrastada sobre todos los instrumentos PRO en español, para promover, facilitar y mejorar su uso en la investigación, en la práctica clínica y en la gestión de los servicios de salud. Aunque inicialmente fue desarrollada únicamente para instrumentos en español (www.bibliopro.org), actualmente se dispone también de una plataforma internacional (www.biblioprointernational.org) para incluir instrumentos en múltiples idiomas, que permite ampliar la visibilidad internacional de instrumentos PRO desarrollados en España.

Objetivos

1. Identificar todos los instrumentos en español de medición de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y otros resultados percibidos por los pacientes (PRO).
2. Recopilar el máximo número de instrumentos PRO en una biblioteca virtual de acceso libre y gratuito.
3. Evaluar la calidad de los instrumentos PRO identificados mediante una herramienta estandarizada para facilitar la elección del más adecuado.
4. Facilitar el acceso y uso legal a estos instrumentos PRO, valorizando los resultados de la investigación realizada en nuestro país y llevándola a un público internacional.
5. Promover la investigación científica y la formación continuada sobre la medida de la CVRS y los PRO.

Contenidos

- Información libre y gratuita sobre más de 2.700 instrumentos PRO en español.
- Acceso a sublicencias de permiso de uso y descarga de 315 instrumentos PRO, así como a más de 300 materiales de ayuda disponibles (descripciones, bibliografías, enlaces relacionados, manuales de puntuación, entre otros).
- Acceso a los instrumentos PRO más utilizados como la familia de los cuestionarios SF, gracias a acuerdos con empresas distribuidoras.
- Realización de jornadas científica bianuales y cursos de formación.
- Herramienta “Evaluating Measures of Patient Reported Outcomes – EMPRO” para evaluar las características métricas de los PROs. Diseñada para la evaluación independiente por expertos de los instrumentos PROs, el consenso y el cálculo de puntuaciones. Dispone de una versión en línea que permite desde las evaluaciones independientes de los expertos hasta el consenso y el cálculo de puntuaciones.

4. Actividades, seguimiento e indicadores del Plan de Acción

A continuación, se exponen las actividades contempladas en el Plan de Acción 2026, teniendo en cuenta las recomendaciones del CCAE, y alineadas con el Plan Estratégico CIBER, así como los indicadores para su seguimiento.

- Promoción de la colaboración dentro de CIBERESP. Actualmente se ha culminado la reestructuración científica del área con la fusión de programas con líneas de investigación comunes o convergentes, con el objetivo de aumentar la colaboración entre los grupos del área. Se ha consumado la fusión en un amplio programa de la investigación en enfermedades transmisibles, y se continuará durante 2026 trabajando para en el fortalecimiento del nuevo programa de determinantes sociales y ambientales y laborales, así como en la formulación de la acción transversal sobre desigualdades sociales que involucre a todos los grupos del área.
- Priorización del impacto de la investigación de los grupos de CIBERESP en la salud pública. Durante 2025, y con continuidad en 2026, se está trabajando en colaboración con otras áreas para la mejora de la evaluación del impacto en la salud pública.
- Alineación de la actividad científica de CIBERESP con las prioridades nacionales de salud pública.
- Apoyo al personal investigador joven. En CIBERESP se ha impulsado la participación del personal joven con la creación de un grupo que ha propuesto actividades de difusión y de organización con el fin de mejorar el conocimiento y crear sentido de pertenencia a CIBER. Durante 2026 se continuará promoviendo su participación en actividades del área y del CIBER: con especial énfasis en la jornada bianual que se celebrará en mayor de

2026 en El Escorial. También se continuará con acciones formativas y de difusión, acciones de movilidad y perfeccionamiento del Programa de Formación, convocatorias de proyectos intramurales y semilla, todas ellas dependiendo de la disponibilidad presupuestaria del área para 2026.

- Finalización del diagnóstico del grado de implantación actual de los determinantes sociales y las desigualdades en salud en la investigación del CIBERESP y elaboración del plan final de la acción transversal de desigualdades de salud.
- El plan de acción de la Acción Estratégica Transversal contemplará los objetivos del Plan de acción 2025-26 de participación ciudadana en CIBER, ya que ésta puede tener en sí misma un impacto en la equidad de las investigaciones científicas, pudiendo incidir positiva o negativamente. La participación ciudadana en investigación puede actuar a favor de la equidad, mejorando desde una mejor valoración de las necesidades y perspectivas de los diferentes grupos sociales, hasta una mejor transferencia de los resultados de la investigación.
- Evaluación anual de los grupos de acuerdo con una serie de indicadores (ver más abajo*) distribuidos en tres áreas principales: Alineación y contribución a los resultados de la red, Avance en el conocimiento y Transferencia del conocimiento. El resultado de la evaluación es la base para la asignación del presupuesto y para la continuidad de los grupos en CIBER.
- Se continuará el apoyo desde CIBERESP al establecimiento de la cohorte IMPaCT, que se encuentra ya en fase de consolidación: en particular se acelerará el reclutamiento y dará un nuevo impulso a la misma gracias a proyectos de alta financiación liderados por investigación de CIBERESP en las convocatorias de Medicina Personalizada y de Precisión en 2022 y 2024.

El seguimiento de estas actividades se realizará mediante los siguientes mecanismos e indicadores:

- Reuniones mensuales del Comité de Dirección (CD) de CIBERESP, salvo en periodo vacacional, para conocer la situación de los grupos y programas, fomentar sinergias, plantear nuevas acciones, seguimiento del presupuesto, seguimiento de proyectos intramurales, y establecer a través de los programas una adecuada comunicación con el personal investigador. Indicador: Número de reuniones del CD.
- Reunión virtual en 2026 con el Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) para actualización y asesoramiento para mejora científica del área. La participación del CCAEE

en el área se alternará con asistencia cada dos años a la jornada científica del área. Indicador: Reunión anual realizada.

- Reuniones periódicas de las direcciones científicas de las áreas CIBER con el fin de encontrar nuevas sinergias entre las áreas, establecimiento de una política científica común, optimización de recursos o actividades de colaboración, tanto científicas, como formativas o de educación y concienciación a la sociedad. Indicador: Número de reuniones de direcciones científicas CIBER.
- Evaluación de los programas, considerando los criterios siguientes: acción cooperativa con al menos tres grupos, que sea sobre un tema prioritario desde el punto de vista estratégico, que se haya obtenido financiación en concurrencia competitiva pública y que se alcancen resultados relevantes en materia de publicaciones y/o cambio en la política de salud. Indicador: Memorias anuales de los programas.
- Aplicación de la política de relevo en el CD, con un plazo de permanencia en el mismo de 4 años, prorrogable tan solo por otros 4 años para la coordinación de los distintos programas. La renovación del Comité de Dirección no afectará simultáneamente a más del 50% de los miembros, y la Dirección Científica, oídos los miembros del programa, designará un coordinador/a buscando en lo posible un equilibrio de género. Todos los programas tendrán al menos un coordinador/a dentro del Comité de Dirección.
- Aplicación de la política de relevo generacional: Identificando a los y las IPs (jefes/as de grupo según los Estatutos) que estén dentro de los dos años para su jubilación. Difundiendo anualmente el procedimiento que aplica para el relevo de IP en los grupos CIBER. Continuando con el establecimiento de la figura de Co-IP en los grupos que así lo deseen. Si bien esta figura no está reconocida en los Estatutos del CIBER, y por tanto carece de validez, a nivel interno facilita la gestión de los grupos, por lo que se promueve su establecimiento de forma voluntaria. Indicadores: Número de relevos de IP y Número de Co-IP.
- Convocatoria de proyectos intramurales, y posible convocatoria de proyectos semilla en colaboración con otra área CIBER, según disponibilidad presupuestaria. Indicadores: Número de proyectos concedidos. Número de proyectos con IP/coIP joven.
- Jornada científica anual de CIBERESP, en colaboración con otra área CIBER, o realización de alguna otra actividad conjunta, según disponibilidad presupuestaria. Está previsto que la jornada anual tenga lugar en noviembre de 2026 en El Escorial.
- Convocatoria de las acciones de movilidad del Programa de Formación. Indicador: Número de estancias concedidas y tipo.

- Convocatoria del encuentro de excelencia en salud pública en colaboración con otra área CIBER, si fuera posible, dentro de las acciones del Programa de Formación. Indicador: Número de participantes seleccionados.
- Organización de la Mesa CIBERESP en la reunión anual de la SEE, como continuidad del apoyo y colaboración con la Sociedad Española de Epidemiología (SEE). Indicador: Número de comunicaciones y con autoría de personal investigador joven.
- Evaluación anual de grupos sobre la actividad científica desarrollada en el año anterior. Indicadores: Resultados de la evaluación anual, e informe para su presentación en Consejo Rector.

***Indicadores de la evaluación de los grupos**

Alineación y contribución a los resultados de la red	Contribución a la estrategia y alineación del CIBER
	Indicador 1a. Publicaciones colaborativas
	Indicador 1b. Proyectos colaborativos
	Indicador 1c. Dirección Científica
Avance en el conocimiento	Productividad y Calidad
	Indicador 2a. Publicaciones no colaborativas
	Indicador 2b. Aportaciones en el primer decil
	Indicador 2c. Proyectos no colaborativos
	Indicador 2d. Publicaciones en primer y segundo cuartil
	Indicador 2e. Citas acumuladas
	Fortalecimiento de la capacidad investigadora
	Indicador 2f. Tesis doctorales
Transferencia del conocimiento	Indicador 3a. Guías de práctica clínica y de salud pública
	Indicador 3b. Informes, dictámenes y pericias / Síntesis de la evidencia científica / Libros blancos, proyectos de ley, planes de salud y similares
	Indicador 3c. Pertenencia a comités formados ad hoc o emisores de dictámenes en investigación.
	Indicador 3d. Patentes
	Indicador 3e. Empresas / Observatorios
	Indicador 3f. Otros productos asimilables a los anteriores
	Indicador 3g. Contrataciones (fondos externos captados)

5. Dotación Presupuestaria

Presupuesto inicial del área.

CIBERESP	DOTACIÓN ANUAL
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (en el área de estudio y con otras áreas)	63.400,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica	
Plataformas de servicios científico-técnicos	5.000,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	312.074,40
Programas de formación de jóvenes investigadores	25.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.476.400,00
Remanentes de Subvenciones/Fondos FEDER	
Dotación UT	151.677,60
TOTAL FONDOS SUBVENCIÓN	3.033.552,00

Anexo I

Jefe/a de Grupo	Institución
Ángela Domínguez García	Universidad de Barcelona
Andrés Moya Simarro	Universidad de Valencia
Catherine Pérez González	Agencia de Salud Pública de Barcelona
Enrique Calderón Sandubete	Fundación para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
Jesús Vioque López	Universidad de Miguel Hernández
Beatriz Pérez Gómez	Instituto de Salud Carlos III
Ignacio Ferreira González	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)
Jordi Alonso Caballero	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona
Jesús Castilla Catalán	Instituto de Salud Pública de Navarra
Cristina Rius Gibert	Agencia de Salud Pública de Barcelona
Juan Emilio Echevarría Mayo	Instituto de Salud Carlos III
Adolfo Figueiras Guzmán	Universidad de Santiago de Compostela
Victoria Serra Sutton	Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)
Miguel Delgado Rodríguez	Universidad de Jaén
María Manuela Morales Suárez-Varela	Universidad de Valencia
María José López Medina	Agencia de Salud Pública de Barcelona
Mariana F. Fernández Cabrera	Universidad de Granada
María José Belza Egozcue	Instituto de Salud Carlos III
M ^a Dolores Chirlaque López	Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia (FFIS)
Fernando Rodríguez Artalejo	Universidad Autónoma de Madrid
Blanca Lumbreras Lacarra	Universidad Miguel Hernández

Elisa Martró Catalá	Fundación Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol
Jesús Ibarluzea Maurologoitia	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria Biogipuzkoa
Clara Menéndez Santos	Hospital Clínic de Barcelona
Helmut Schröder	Consorti Mar Parc Salut de Barcelona
Diana Gómez Barroso	Instituto de Salud Carlos III
Juan Carlos Galán Montemayor	Servicio Madrileño de Salud
María José Sánchez Pérez	Escuela Andaluza de Salud Pública
Miquel Porta Serra	Consorti Mar Parc Salut de Barcelona
M ^a Eulalia Alemany Vilches	Instituto Catalán de Oncología
Cristina Villanueva Belmonte	Fundación Privada Instituto de Salud Global Barcelona (ISGlobal)
Martine Vrijheid	Fundación Privada Instituto de Salud Global Barcelona (ISGlobal)
Sabrina Llop Pérez	Fundación para la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (FISABIO)
Javier Zamora Romero	Servicio Madrileño de Salud
Pablo Alonso Coello	Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo
Aurora Bueno Cavanillas	Universidad de Granada
Consol Serra Pujadas	Universidad Pompeu Fabra
Marina Lacasaña Navarro	Escuela Andaluza de Salud Pública
Marc Sáez Zafra	Universidad de Girona
Vicente Martín Sánchez	Universidad de León
Víctor Moreno Aguado	Instituto Catalán de Oncología

J ordi Figuerola Borrás	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
María Carmen Muñoz Almagro	Fundación Privada para la Investigación y Docencia San J uan de Dios
Antonio Serrano Blanco	Fundación Privada para la Investigación y Docencia San J uan de Dios
J avier Díez Domingo	Fundación para la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (FISABIO)
J uan Vicente Luciano Devis	Fundación Privada para la Investigación y Docencia San J uan de Dios



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Fragilidad y Envejecimiento Saludable

PLAN DE ACCIÓN 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de Investigación del área

Dentro del **CIBERFES** a fecha de **5 de diciembre** hay un total de **20** grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERFES** integra **un amplio equipo humano**, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

El Director Científico del área temática de Enfermedades Raras es designado por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

El Director Científico es el Dr. **Pedro Abizanda Soler**, de la institución **Servicio de Salud de Castilla La Mancha**.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CIBERFES** está presidido por el Director Científico e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Dr. Pedro Abizanda Soler
Sub Directora Científica	-
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa 1: Mecanismos básicos, clínicos y</i>	Dra. Mari Carmen

<i>ambientales asociados al desarrollo de la fragilidad. Impacto en los Sistemas Asistenciales.</i>	Gómez Cabrera
<i>Programa 2: Abordaje de la fragilidad. Detección, cribado, diagnóstico y tratamiento. Modelos asistenciales.</i>	Dr. José Antonio Serra Rexach
Programa de Formación	Dra. Cristina Andrés Lacueva
Gerente Consorcio CIBER	D ^a . Margarita Blazquez
Representante ISCIII	D. Marta Ortiz

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERFES**. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes en ER para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el **CIBERFES**.

El CCAEE es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Carlos Alberto Cano Gutiérrez	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá
Manuel Montero-Odasso	The University of Western Ontario, London, ON. Canada.
Rafael de Cabo	Experimental Gerontology Section, National Institute on Aging (NIA)
Pura Muñoz Cánoves	Altos Lab, San Diego Institute of Science
Inma Ruiz Martín	Unión Democrática de Pensionistas (UDP)
Jesús Rodrigo	Confederación Española de Asociaciones de Familiares de Personas con Alzheimer y otras demencias (CEAFA)
José Luis Fernández Santillana	Confederación Española de Organizaciones de Mayores (CEOMA)

2. AREA TEMATICA FRAGILIDAD Y ENVEJECIMIENTO SALUDABLE (FES)

Situación Actual

España se enfrenta a uno de los procesos de envejecimiento poblacional más acelerados de Europa y del mundo, lo que sitúa a la fragilidad y al envejecimiento saludable como prioridades críticas de salud pública, política y social. Este escenario demográfico exige una respuesta científica coordinada, traslacional y de excelencia, que hasta la fecha no ha estado suficientemente articulada en nuestro país.

Tradicionalmente, la investigación española en envejecimiento se ha caracterizado por la existencia de grupos de excelencia individuales, pero con una conexión limitada entre sí, una escasa masa crítica y sin una estrategia temática común que potencie sinergias y evite duplicidades. Esta situación ha generado un panorama fragmentado, donde predomina la investigación básica, existiendo una representación insuficiente de grupos clínicos y poblacionales necesarios para cerrar el ciclo traslacional y abordar los problemas reales de las personas mayores.

El Área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (FES) del CIBER constituye en la actualidad la principal estructura cooperativa de investigación en España dedicada de manera específica al estudio del envejecimiento, la capacidad funcional y la fragilidad. Desde su creación, el Área ha integrado un conjunto de grupos con una sólida trayectoria, configurando un núcleo científico de alta productividad y prestigio internacional.

Sin embargo, la evolución histórica del área ha derivado en una insuficiente representación de grupos con actividad clínica, epidemiológica o de investigación en población. Para paliar esta insuficiencia, el comité de dirección de CIBERFES impulsó recientemente la incorporación de cuatro nuevos grupos clínicos vinculados, todos ellos procedentes de hospitales del Sistema Nacional de Salud. Esta ampliación representa un paso decisivo hacia un modelo más equilibrado, capaz de integrar investigación básica, clínica y en servicios de salud, favoreciendo la maduración de proyectos multidisciplinarios y el avance hacia una biomedicina más traslacional.

A pesar de estos avances, persisten déficits estructurales en la generación de evidencia poblacional. España carece todavía de una infraestructura amplia de cohortes longitudinales representativas del envejecimiento, lo que contrasta con otros países europeos que han consolidado plataformas estables desde hace décadas. Ello limita la obtención de datos propios sobre trayectorias de envejecimiento, determinantes sociales y ambientales, capacidad intrínseca o evolución de la fragilidad. Esta carencia resulta especialmente relevante en nuestro país, cuyo patrón de envejecimiento, caracterizado por longevidad excepcional y fuerte heterogeneidad territorial, no es plenamente extrapolable a los modelos anglosajones o centroeuropeos.

La fragilidad continúa constituyendo uno de los principales retos de salud pública en España. Su elevada prevalencia en personas mayores de 65 y 80 años, su asociación con caídas, discapacidad, institucionalización y uso intensivo de los servicios sanitarios, y su impacto directo sobre la autonomía funcional demandan estructuras de investigación capaces de

producir conocimiento clínicamente aplicable. CIBERFES se encuentra en una posición idónea para liderar esta línea estratégica, especialmente si consolida un ecosistema de trabajo basado en datos compartidos, metodologías estandarizadas, escalas validadas y biobancos, todo ello en consonancia con el nuevo Plan de Actuación 2025–2035.

En síntesis, el área FES afronta una situación caracterizada por una base científica sólida y productiva, un progresivo fortalecimiento del componente clínico y una clara oportunidad para avanzar hacia un modelo integrado de investigación traslacional y poblacional, denominado a convertirse en referente nacional y europeo en envejecimiento saludable.

Misión

Integrar y coordinar los esfuerzos de los grupos de investigación para desarrollar investigación de excelencia colaborativa y multidisciplinar en el ámbito del envejecimiento saludable y la fragilidad, contribuyendo al liderazgo europeo del CIBER en biomedicina traslacional. Impulsar la formación de personal investigador competitivo y la transferencia efectiva del conocimiento generado al Sistema Nacional de Salud y a la sociedad, en consonancia con los objetivos estratégicos del CIBER, las directrices de la Administración General del Estado y el Plan Estatal de Investigación en vigor.

3. Ejes estratégicos

EJE 1: INVESTIGACIÓN EN MECANISMOS BIOLÓGICOS DEL ENVEJECIMIENTO, ENVEJECIMIENTO SALUDABLE Y FRAGILIDAD

- Objetivo 1.1. Aspectos genéticos y epigenéticos que modulan el envejecimiento saludable y la fragilidad.
- Objetivo 1.2. Expresión y caracterización “OMICA” del envejecimiento Exitoso/Saludable
- Objetivo 1.3. Relevancia de la senescencia celular y la inflamación crónica y la inmunosenescencia en el envejecimiento saludable y la fragilidad
- Objetivo 1.4. Papel del microbioma, la disbiosis, el eje intestino-músculo y el eje intestino-cerebro en el envejecimiento saludable, la fragilidad
- Objetivo 1.5. Rol de la autofagia y el desacoplamiento de la macroautofagia en el envejecimiento saludable y la fragilidad
- Objetivo 1.6. Cambios en la sensibilidad a nutrientes y en la comunicación intercelular que se asocian con un envejecimiento diferencial
- Objetivo 1.7. Papel de las células madre y la regeneración tisular en el envejecimiento saludable y la fragilidad
- Objetivo 1.8. Papel de la biogénesis mitocondrial, el estrés oxidativo y la disminución de la producción de energía en el envejecimiento saludable y la fragilidad
- Objetivo 1.9. Homeostasis corporal como regulador de la transición entre estado robusto, fragilidad y discapacidad
- Objetivo 1.10. Aspectos cronobiológicos que aparecen durante el envejecimiento y que regulan el envejecimiento saludable

- Objetivo 1.11. Mecanismos moleculares de resiliencia biológica que explican por qué ciertos individuos envejecen de forma más saludable a pesar de exposiciones o riesgos similares (resiliencia metabólica, inmunológica y genética).

EJE 2: INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN FRAGILIDAD

- Objetivo 2.1. Identificación de fenotipos diferenciales de fragilidad
- Objetivo 2.2. Diagnóstico precoz e intervenciones para prevenir, retrasar o revertir la fragilidad
- Objetivo 2.3. Sistemas de atención integrada a la fragilidad entre Atención Primaria, Medicina Geriátrica, Hospital y Sistemas sociales

EJE 3: INVESTIGACIÓN EN ESTILOS DE VIDA QUE FAVOREZCAN EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

- Objetivo 3.1. Aspectos nutricionales y alimentarios que permitan un envejecimiento saludable
- Objetivo 3.2. Programas de actividad física regular adaptados al nivel funcional
- Objetivo 3.3. Programas de envejecimiento activo, actividades recreativas
- Objetivo 3.4. Programas educativos y de capacitación para que los adultos mayores sigan activos intelectual y profesionalmente
- Objetivo 3.5. Formación en empleo y emprendimiento social para adultos mayores.
- Objetivo 3.6. Historias clínicas para identificar trayectorias de fragilidad, envejecimiento saludable y enfermedad

EJE 4: INVESTIGACIÓN EN ASPECTOS AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

- Objetivo 4.1. Exposoma
- Objetivo 4.2. Impacto del cambio climático en la salud de los adultos mayores (olas de calor, contaminación...)
- Objetivo 4.3. Estrategias de adaptación y mitigación para proteger a la población envejecida, como olas de calor, inundaciones, apagones y otras catástrofes naturales
- Objetivo 4.4. Programas de educación ambiental específica para personas mayores

EJE 5: INVESTIGACIÓN EN PREVENCIÓN Y MANEJO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS EN PERSONAS MAYORES

- Objetivo 5.1. Estrategias para controlar condiciones como diabetes, hipertensión, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica y pulmonar y demencia adaptando las intervenciones al nivel de fragilidad y función para promover un envejecimiento saludable.
- Objetivo 5.2. Impacto de la enfermedad crónica sobre la funcionalidad
- Objetivo 5.3. Guías clínicas en adultos mayores según nivel de fragilidad
- Objetivo 5.4. Ensayos clínicos con medicamentos según nivel de fragilidad
- Objetivo 5.5. Medicina personalizada adaptada al envejecimiento y la fragilidad
- Objetivo 5.6. Factores biológicos, psicológicos, sociales, ambientales que intervienen en el mantenimiento de la salud.
- Objetivo 5.7. Papel de la desigualdad social en la salud, identificación de grupos vulnerables.
- Objetivo 5.8. Links biológicos asociados a la vulnerabilidad social relacionados con el envejecimiento precoz.
- Objetivo 5.9. Identificación de dianas terapéuticas e Intervención sobre grupos vulnerables

EJE 6: INVESTIGACIÓN EN SALUD MENTAL Y BIENESTAR EMOCIONAL EN PERSONAS MAYORES

- Objetivo 6.1. Prevención y manejo de la depresión y ansiedad
- Objetivo 6.2. Diagnóstico precoz y tratamiento del deterioro cognitivo
- Objetivo 6.3. Papel de la fragilidad en la aparición y progresión del deterioro cognitivo
- Objetivo 6.4. Detección y medidas de apoyo a la soledad no deseada
- Objetivo 6.5. Calidad de vida

EJE 7: INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD SOSTENIBLES PARA LAS PERSONAS MAYORES

- Objetivo 7.1. Eficiencia y sostenibilidad de los Sistemas sanitarios. Impacto del envejecimiento poblacional y de la fragilidad
- Objetivo 7.2. Adecuación de herramientas para medir fragilidad según el nivel asistencial e individualización de intervenciones.
- Objetivo 7.3. Modelos de Atención Integrados
- Objetivo 7.4. Eficiencia de los Niveles asistenciales en la atención a los mayores
- Objetivo 7.5. Impacto de la hospitalización y las intervenciones en salud sobre la función de los mayores
- Objetivo 7.6. Actuaciones en salud comunitaria, servicios de salud y prevención del envejecimiento no saludable.

EJE 8: INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS DE LARGA DURACIÓN

- Objetivo 8.1. Eficiencia y sostenibilidad de los sistemas de cuidados
- Objetivo 8.2. Guías clínicas en cuidados a los adultos mayores
- Objetivo 8.3. Opciones de atención domiciliaria
- Objetivo 8.4. Residencias de mayores
- Objetivo 8.5. Sistemas de apoyo a cuidadores familiares
- Objetivo 8.6. Voluntariado

EJE 9: INVESTIGACIÓN EN EL EMPLEO DE TECNOLOGÍAS EN LA PROMOCIÓN DEL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE Y ENVEJECIMIENTO

- Objetivo 9.1. Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para la prevención y manejo de la fragilidad
- Objetivo 9.2. Telemedicina y atención sanitaria a distancia que facilite el acceso a los Sistemas de salud en áreas rurales y para mayores vulnerables
- Objetivo 9.3. Uso de tecnologías sanitarias de alta complejidad en los muy mayores
- Objetivo 9.4. Educación digital, programas para reducir la brecha digital
- Objetivo 9.5. Tecnología para hogares inteligentes que faciliten la independencia

EJE 10: INVESTIGACIÓN EN IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DERIVADO DE LA FRAGILIDAD Y DE UN ENVEJECIMIENTO NO SALUDABLE.

- Objetivo 10.1. Fragilidad como variable predictora del uso de recursos sanitarios
- Objetivo 10.2. Fragilidad como variable predictora de cuidados no sanitarios profesionales y no profesionales
- Objetivo 10.3. Complementariedad o sustituibilidad de cuidados profesionales y no profesionales

- Objetivo 10.4. Impacto económico y social del deterioro funcional acaecido durante hospitalizaciones
- Objetivo 10.5. Evaluación económica de programas de ejercicio y formación nutricional en personas mayores
- Objetivo 10.6. Evaluación económica del empleo de TICs en la salud y bienestar de personas mayores
- Objetivo 10.7. Impacto económico de enfermedades prevalentes en población mayor (enfermedad de Alzheimer, accidente cerebrovascular, o insuficiencia cardíaca entre otras)

EJE 11: INVESTIGACIÓN EN POLÍTICAS PÚBLICAS, DERECHOS DE LOS ADULTOS MAYORES Y AUTONOMÍA PERSONAL, QUE PROMUEVAN UN ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

- Objetivo 11.1. Legislación sobre pensiones sostenibles
- Objetivo 11.2. Acceso a la salud equitativo
- Objetivo 11.3. Edadismo y discriminación por edad y sexo/género desde un punto de vista interseccional
- Objetivo 11.4. Iniciativas gubernamentales para reducir la pobreza y la desigualdad
- Objetivo 11.5. Economía circular y consumo responsable con enfoque en equidad
- Objetivo 11.6. *Silver economy*
- Objetivo 11.7. Desarrollo de ciudades y comunidades sostenibles que fomenten el bienestar físico y mental de los mayores: Entornos urbanos accesibles y amigables con los adultos mayores, vivienda sostenible y accesible, adaptaciones del hogar, transporte público eficiente y sostenible para garantizar la movilidad, diseño de espacios verdes y áreas recreativas
- Objetivo 11.8. Modelos de *cohousing* o viviendas colaborativas para mayores
- Objetivo 11.9. Programas de asistencia para promover la vida independiente
- Objetivo 11.10. Estrategias para fortalecer la convivencia y cooperación entre generaciones.
- Objetivo 11.11. Desarrollo de iniciativas que potencien el empoderamiento y el envejecimiento saludable y autónomo desde una perspectiva salutogénica y de género.
- Objetivo 11.12. Promover y poner en marcha iniciativas de sensibilización ciudadana que valoren los cuidados como una actividad esencial en la sociedad y que sirvan como pilar de futuras comunidades compasivas con las poblaciones vulnerables y especialmente con sus cuidados al final de la vida.

3 Estructura Científica

Programa 1: Mecanismos básicos, clínicos y ambientales asociados al desarrollo de la fragilidad

El conocimiento de los mecanismos de fragilidad es del mayor interés en la actualidad. Recientemente hemos pasado de intentar solucionar el problema del envejecimiento y de intentar conseguir alargar la vida, a aumentar la calidad de vida de las personas mayores, de acuerdo con las descripciones iniciales de los objetivos de la geriatría. La descripción del síndrome geriátrico de fragilidad cambió la perspectiva e incluso el paradigma de los estudios de envejecimiento tanto en el ámbito clínico como el nivel básico.

El objetivo general es estudiar los mecanismos de desarrollo de la fragilidad para proponer intervenciones, cuyos mecanismos también pretendemos analizar, recogiendo gran cantidad

de datos que mediante el análisis informático pueda hacernos llegar a conclusiones, que en colaboración los grupos clínicos nos acerque al objetivo general de retrasar la fragilidad y especialmente su paso a la dependencia.

Líneas de investigación:

- Estudio de los mecanismos del desarrollo de la fragilidad
- Estudio de los mecanismos por los cuales las intervenciones pueden retrasar la aparición de fragilidad
- Análisis generales de datos mediante la ayuda de tecnologías aplicadas a la salud con muy especial atención a la bioinformática que nos permite manejar grandes masas de datos.

Grupos adscritos

JEFE DE GRUPO	INSTITUCIÓN CONSORCIADA
Dra. Germaine Escames Rosa	Fundación para la Investigación Biosanitaria en Andalucía Oriental (FIBAO)
Dra. María Cristina Andrés Lacueva	Universidad de Barcelona
Dr. Ignacio Ara Royo	Universidad de Castilla-La Mancha. Instituto de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (IDISCAM).
Dr. Juan Pedro Bolaños Hernández	Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la salud de Castilla y León
Dr. José Antonio Enríquez Domínguez	Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares
Dra. María Ángeles Arévalo	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Dr. Miguel Izquierdo Redin	Universidad Pública de Navarra
Dra. Ángeles Rol de Lama	Universidad de Murcia
Dr. Ander Matheu Fernández	Asociación Instituto Biodonostia
Dr. Manuel Muñoz Torres	Fundación para la Investigación Biosanitaria en Andalucía Oriental (FIBAO)
Dr. Leocadio Rodríguez Mañas	Servicio Madrileño de Salud
Dra. Mari Carmen Gómez Cabrera (Coordinadora del programa 1)	Fundación Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (Fundación INCLIVA)

Programa 2: Abordaje de la fragilidad. Detección, cribado, diagnóstico y tratamiento

La fragilidad es un problema clínico-asistencial causa y consecuencia de enfermedad. Uno de los retos actuales es la detección precoz del síndrome, en la etapa de fragilidad. Para ello hemos de identificar los factores de riesgo que abocan a la fragilidad y utilizarlos en una política de cribado que permita intervenciones preventivas. En una fase más avanzada, el diagnóstico y clasificación de los individuos en robusto, pre-frágil y frágil debe conducir a intervenciones que eviten la progresión negativa de la función o que reviertan el síndrome.

El objetivo general es la identificación de factores de riesgo que permitan elaborar herramientas de cribado sensibles y clínicamente viables, identificando los biomarcadores robustos y eficientes de la fragilidad en sus diferentes estadios. Desarrollo de intervenciones de prevención primaria y secundaria del síndrome de fragilidad. Construcción de vías clínicas que modifiquen el impacto negativo de la multimorbilidad, multifarmacia y factores socio ambientales. Evaluación económica del rendimiento de las intervenciones. Desarrollo de tecnologías de la información que faciliten una implantación amplia y eficiente de las intervenciones

Líneas de investigación:

- Análisis de registros asistenciales (big data) y estudios de cohortes.
- Aplicación de herramientas de cribado y detección precoz.
- Identificación de biomarcadores clínicos de fragilidad, incluyendo marcadores del sistema musculoesquelético.
- Intervenciones sobre individuos, grupos clínicamente homogéneos o sistemáticas en diferentes niveles asistenciales.
- Evaluación de resultados y de impacto socioeconómico

Grupos adscritos

JEFE DE GRUPO	INSTITUCIÓN CONSORCIADA
Dr. Pedro Abizanda Soler	Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Instituto de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (IDISCAM).
Dra. María Cristina Andrés Lacueva	Universidad de Barcelona
Dr. Francesc Xavier Nogues Solans	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona
Dr. Francisco José García García	Instituto de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (IDISCAM).
Dr. Miguel Izquierdo Redin	Universidad Pública de Navarra
Dra. Ángeles Rol de Lama	Universidad de Murcia
Dr. Ander Matheu Fernández	Asociación Instituto Biodonostia

Dr. Oriol Grau Rivera	Fundación Barcelonabeta Brain Research Center
Dra. Teresa Moreno Casbas	Instituto de Salud Carlos III
Dr. Manuel Muñoz Torres	Fundación para la Investigación Biosanitaria en Andalucía Oriental (FIBAO)
Dr. Feliciano Priego Capote	Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)
Dr. Leocadio Rodríguez Mañas	Servicio Madrileño de Salud
Dr. Juan Oliva Moreno	Universidad de Castilla-La Mancha. Instituto de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (IDISCAM).
Dr. José Antonio Serra Rexach (Coordinador del programa 2)	Servicio Madrileño de Salud

Programa de formación

El plan de formación del capital humano tiene como objetivo fundamental la promoción de la formación de los investigadores y la consolidación de su carrera profesional. Por ello, se prioriza la atención al personal joven y en formación que se encuentra adscrito a los grupos de investigación.

Asimismo, se persigue formar líderes del mañana, identificando y apoyando a jóvenes capaces de convertirse en IP de CIBERFES, entrenando a jóvenes geriatras en investigación básica y a jóvenes investigadores básicos en la relevancia de los problemas clínicos asociados al envejecimiento e identificando cuestiones clínicamente relevantes para ser abordadas desde la investigación básica.

Para ello, se prevén una serie de acciones transversales que se añadirán a las ya incluidas en los programas de máster y de doctorado en los que participan los grupos

a) Acciones de movilidad:

Acciones destinadas a facilitar la formación de los investigadores mediante la realización de estancias en otros grupos del centro y grupos externos, nacionales e internacionales. Las ayudas de movilidad de CIBERFES están dirigidas a aquellos investigadores predoctorales y postdoctorales que quieran realizar una estancia de hasta 3 meses en otro grupo de investigación. En línea con uno de los principales objetivos del CIBERFES, el de maximizar la traslación de resultados a la práctica clínica, estas ayudas intentarán potenciar especialmente la interacción entre grupos clínicos y básicos.

Estas estancias deberán enmarcarse en líneas de trabajo prioritarias y estratégicas para el CIBERFES, potenciando la realización de estancias de corta duración en centros hospitalarios con la finalidad de facilitar la transferencia de experiencia y tecnología, acercando la realidad de la clínica diaria al personal técnico y de investigación del CIBER.

Se plantearán estancias breves de 2 semanas en centros clínicos intramuros o bien estancias más prolongadas de hasta 3 meses en centros tanto intra como extramuros.

Las estancias objeto de la convocatoria, siempre se realizarán por interés del CIBER en base a las necesidades de desarrollo e implementación de nuevas técnicas en el CIBER.

b) Acciones de perfeccionamiento, orientadas a mejorar y premiar la calidad de los trabajos científicos o a potenciar su difusión en foros relativos al envejecimiento:

Se realizará una Jornada anual de Formación del CIBERFES que tenga por objetivo dar a conocer las líneas de investigación, la actividad investigadora y los recursos disponibles de los distintos grupos del CIBERFES, fomentando la interrelación entre sus investigadores más jóvenes, tratando de establecer vínculos e interacciones entre investigadores clínicos y básicos. Además, estas Jornadas de Formación han de servir para fomentar la relación con investigadores de otros CIBER con el fin de establecer puntos comunes de cara a futuras colaboraciones.

c) Inserción de actividades de formación en las actividades que realizan de forma general los grupos de investigación participantes adscritos a universidades:

Se fomentará la posibilidad de realización de trabajos fin de grado y tesis con la colaboración de más de un grupo de CIBERFES.

Se fomentará la realización de cursos monográficos y cursos de verano, o la participación de los jóvenes investigadores del CIBERFES en los cursos, jornadas o congresos de interés para las líneas estratégicas del CIBERFES.

Se estimulará la participación en proyectos docentes estructurados y acreditados, basados en la estructura del consorcio.

Se establecerá un sistema de convocatoria abierta para financiar gastos de inscripción o matrícula en cursos o actividades formativas o bolsas de viaje para la asistencia a cursos o actividades formativas fuera del lugar de residencia habitual.

d) Seminarios CIBERFES de Investigación Francisco Guillén

Los Seminarios de Investigación Francisco Guillén, organizados desde el CIBERFES, son un ciclo de *webinars* de investigación en fragilidad y envejecimiento saludable con una periodicidad semestral. Pretenden ser no solo un foro de aprendizaje, sino también de interacción para fomentar sinergias entre grupos.

4. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Se hará un seguimiento del plan de actuación en los comités directivos, confirmando que se van cumpliendo los puntos y las expectativas del plan de acción.

A través herramientas como la evaluación se fomenta y se sigue que los grupos den visibilidad al CIBERFES valorando:

- Organización de cursos y congresos internacionales
- La publicación de noticias en la página web del CIBERFES
- La dirección de proyectos internacionales

Se fomenta y se sigue la Colaboración CIBER valorando:

- Publicaciones y proyectos colaborativos interCiber o intraCiber
- Tesis dirigidas por directores de diferentes Ciber
- Ensayos clínicos o patentes en colaboración con otros grupos Ciber
- Estancias de investigadores, que también se fomentan desde el programa de formación

Y se fomenta el avance científico al valorar publicaciones científicas en primer decil y cuartil.

De cara al próximo año, se plantea la adopción de un nuevo modelo de evaluación uniforme para todas las áreas de CIBER para el que se ha designado un grupo de trabajo formado por representantes de distintas áreas. A la espera de la aprobación de ese nuevo modelo, los criterios actuales de evaluación son los siguientes:

1. Alineación y contribución del grupo a los resultados de CIBERFES (20 puntos)

1.1. Alineación:

Más del 60% de las publicaciones (excluidos abstracts y letters) del grupo durante el período evaluado se han realizado en revistas de las categorías temáticas de geriatría y gerontología, medicina interna, salud pública o epidemiología: 5 puntos. En caso de que algunas de las publicaciones no pertenezcan a estas categorías temáticas, el comité de dirección de CIBERFES valorará su relación con el área de conocimiento.

1.2. Participación en la gobernanza:

1.2.1. Se ha ejecutado al menos el 60% del presupuesto asignado por el CIBER (e.g. inicio del proceso de contratación) a fecha de 31 de diciembre del año considerado: 1 punto.

1.2.2. Se ha ejecutado menos del 40% del presupuesto a dicha fecha: Se restan 5 puntos.

1.2.2 Por cada disconformidad con las normativas legales de CIBERFES identificadas por la oficina técnica del CIBER: Si son graves (incumplimiento de procedimientos o normativa interna del CIBER que ocasionan el incumplimiento por parte de CIBER de obligaciones legales o tienen trascendencia externa al CIBER -contrataciones al margen del CIBER por importes superiores a los establecidos en la legislación como contratos menores, etc.) se restan 2 puntos; si son leves (incumplimiento de procedimientos o normativa interna del CIBER sin

trascendencia externa al CIBER -incumplimiento de plazos de entrega de documentación, etc.) se restan 0,5 puntos.

1.3. Colaboración con otros grupos CIBER o de Redes Temáticas:

1.3.1. Por cada artículo firmado por miembros de más de un grupo: 1,5 puntos (si la revista pertenece al primer decil), 1 punto (si pertenece al primer cuartil, pero no al primer decil) o 0,5 puntos (si pertenece al segundo cuartil) Los puntos obtenidos se multiplicarán por dos para los grupos a los que pertenezca el primer autor, último autor o autor de correspondencia.

1.3.2. Por cada proyecto del que exista constancia de que se ha llevado a cabo en colaboración con al menos otro grupo: 3 puntos.

1.3.3. Por cada ensayo clínico terminado en colaboración con al menos otro grupo: 3 puntos.

1.3.4. Por cada patente en explotación o registro de propiedad intelectual o industrial en coautoría con otro grupo: 3 puntos.

1.3.5. Por cada estancia de investigadores de dos semanas o más en un grupo distinto al de adscripción, tanto para el grupo receptor como para el emisor: 0,5 puntos.

1.3.6. Tesis doctorales aprobadas con dos o más directores de grupos distintos: 2 puntos por tesis doctoral.

1.4. Contribución al esfuerzo y visibilidad del CIBER.

1.4.1. Dirección/coordiación o participación en proyectos internacionales (e.g. H2020, Programa Marco, NIH, Leducq, otros Proyectos Europeos, etc.): 5 puntos si el grupo es coordinador, 2,5 puntos si es participante. 0,5 puntos por cada solicitud presentada, aunque no haya sido financiada. La puntuación se multiplicará por dos si se ha gestionado a través de CIBERFES.

1.4.2. Dirección/coordiación de proyectos nacionales competitivos (e.g. MINECO, AES, fundaciones privadas, etc.): 1,5 puntos (0,25 puntos si el proyecto en su convocatoria se restringe a una sola comunidad o región). La puntuación se multiplicará por dos si se ha gestionado a través de CIBERFES.

1.4.3. Contratos de investigación de relevancia no competitivos formalizados apropiadamente (e.g. proyectos con la industria, donaciones, etc.): 0,5 puntos. La puntuación se multiplicará por dos si se ha gestionado a través de CIBERFES.

1.4.4. Consecución de ayudas competitivas para recursos humanos (e.g. pFIS, FPU, Sara Borrell, Juan Rodes, Miguel Servet, Juan de la Cierva, Marie Curie, Río Hortega, Jordi Soler-Soler, etc.): 1,5 puntos. La puntuación se multiplicará por dos si se ha gestionado a través de CIBERFES.

Si el monto de los proyectos, contratos y ayudas considerados arriba es superior a 100,000 € (en el periodo evaluado) se multiplicará por un factor de corrección igual a:

presupuesto anual del grupo para el proyecto, contrato o ayuda competitiva en el período evaluado / 100.000 euros

Este presupuesto tendrá en cuenta todas las fuentes de financiación, no sólo el CIBER.

2. AVANCE EN EL CONOCIMIENTO (Ponderación=50 puntos)

2.1 Productividad científica (20 puntos):

Los grupos se clasificarán en dos mitades en función de la mediana de su número de investigadores postdoctorales.

2.1.1. Publicaciones en el primer cuartil: En cada mitad, los dos grupos con el máximo número de publicaciones en el primer cuartil recibirán 6 puntos. El resto de los grupos obtendrán un porcentaje de esta puntuación igual a la proporción que supongan sus artículos respecto a la media de publicaciones de esos dos grupos.

2.1.2. Publicaciones en el primer decil: Mismo procedimiento que el anterior, pero referido a un máximo de 14 puntos.

2.2 Calidad científica (15 puntos):

2.2.1. Citas: Mismo procedimiento que el anterior, pero referido al número total de citas de los artículos de los grupos a día de la evaluación y sobre una puntuación máxima de 5 puntos.

2.2.2. Valoración cualitativa: Cada grupo remitirá el que considere su mejor artículo publicado en el período evaluado para que el Comité Científico Externo de CIBERFES valore su aportación al área de conocimiento con un máximo de 5 puntos.

2.2.3. Literatura gris: Por cada libro publicado por editoriales no subvencionadas y con difusión internacional: 3 puntos. Por cada capítulo de libro publicado por editoriales no subvencionadas y con difusión internacional y otras publicaciones consideradas relevantes, aunque no sean publicadas en revistas indexadas: 0,1 puntos. Hasta un máximo de 5 puntos.

2.3 Fortalecimiento de la capacidad investigadora (10 puntos):

2.3.1. Tesis doctorales aprobadas cuando el director/a es miembro del CIBERFES: 2 puntos por tesis doctoral. Un punto adicional si se trata de una tesis europea o que ha recibido premio extraordinario de doctorado.

2.3.2. Cursos o congresos internacionales organizados: 2 puntos por cada uno.

2.4 Grado de interdisciplinariedad:

Por cada titulación de los miembros del grupo distinta a la mayoritaria: 1 punto. Hasta un máximo de 5 puntos.

3. ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (Ponderación=30 puntos)

Hay dos vías de evaluación. El grupo deberá elegir la que más puntos le proporcione.

- Vía A:

3.1. Por cada guía de práctica clínica, guía terapéutica, vía clínica, consenso o documentos similares de instituciones o sociedades científicas: 1,5 puntos si es a nivel internacional; 1 punto si es a nivel nacional o autonómico. 1 punto más si está publicada en revista indexada. Hasta un máximo de 10 puntos.

3.2. Elaboración de ensayos clínicos: 2 puntos si ha dado lugar a una publicación JCR. 1 punto en otro caso. Hasta un máximo de 10 puntos.

3.3. Por cada revisión sistemática (tipo de publicación: Review/Metanalysis) publicadas en revistas indexadas: 1 punto (hasta un máximo de 10).

3.4. Otros productos innovadores, nuevos modelos o servicios de aplicación clínica: 1 punto por cada innovación como nuevas aplicaciones informáticas, recursos epidemiológicos, biobancos.

3.5. Premios: 1 punto por premio.

3.6. Ponente en conferencias: 0,5 puntos si es internacional; 0,25 puntos si es nacional.

3.7. Miembro de comités editoriales de revistas indexadas: 0,5 puntos por cada comité si es internacional; 0,25 puntos si es nacional.

3.8. Miembro del comité científico de asociaciones científicas: 1 punto por cada membresía si es internacional; 0,5 puntos si es nacional.

3.9. Evaluador en programas de financiación: 1 punto por programa si es internacional (e.g. H2020); 0,5 puntos si es nacional.

3.10. Por cada nota de prensa o noticia web relacionada con temas de investigación publicadas en el área de CIBERFES de la web del CIBER: 0,5 puntos (hasta un máximo de 5).

• Vía B:

3.1. Patentes (si la patente es gestionada a través del CIBERFES la puntuación obtenida se multiplicará por 2):

3.1.1. Nueva patente presentada: 1 punto por cada una en el año de presentación.

3.1.2. Patentes con extensión PCT: 2 puntos por cada una en el año de extensión.

3.1.3. Concesión de la patente por una oficina de patentes, sea española o de ámbito geográfico superior: 5 puntos por cada una en el año de concesión.

3.1.4. Explotación de la patente: 3 puntos por cada año de explotación, que deberá demostrarse mediante contrato de licencia o informe de royalties. Hasta un máximo de 12 puntos.

3.2. Por cada registro de propiedad intelectual o industrial: 2 puntos.

3.3. Por cada contrato para desarrollo e innovación con el sector privado. 1 punto. Hasta un máximo de 10 puntos.

3.4. Spinoff / Start-ups constituidas a través de CIBERFES:

3.3.1. Año de constitución: 5 puntos por cada una.

3.3.2. Por cada 50.000 euros de ingresos: 1 punto anual.

3.5. Otros productos innovadores, nuevos modelos o servicios de aplicación clínica: 1 punto por cada innovación como nuevos modelos computacionales, enfoques en biología de sistemas o sintética, avances en las primeras fases de desarrollo de biomarcadores, reactivos, modelos de investigación (de simulación de ordenador, in vitro, de cultivos de células, de órganos y sistemas, animales), biobancos.

3.6. Premios: 1 punto por premio.

3.7. Ponente en conferencias: 0,5 puntos si es internacional; 0,25 puntos si es nacional.

3.8. Miembro de comités editoriales de revistas indexadas: 0,5 puntos por cada comité si es internacional; 0,25 puntos si es nacional.

3.9. Miembro del comité científico de asociaciones científicas: 1 punto por cada membresía si es internacional; 0,5 puntos si es nacional.

3.10. Evaluador en programas de financiación: 1 punto por programa si es internacional (e.g. H2020); 0,5 puntos si es nacional.

3.11. Por cada nota de prensa o noticia web relacionada con temas de investigación publicadas en el área de CIBERFES de la web del CIBER: 0,5 puntos (hasta un máximo de 5).

Dotación Presupuestaria

CIBERFES	DOTACION AÑO
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	0,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	0,00
Plataformas de servicios científico-técnicos	0,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	118.000,00
Programas de formación de jóvenes investigadores.	5.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	827.200,00
Remanentes de Subvenciones/Fondos FEDER	0,00
Dotación UT	50.000,00
TOTAL FONDOS SUBVENCION	1.000.000,00



PLAN DE ACCIÓN 2026

1. Estructura organizativa

1.1 Grupos de Investigación e Instituciones Consorciadas

Dentro del **CIBERINFEC**, a fecha de 19 de noviembre de 2025, hay un total de 46 grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades y organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERINFEC** integra **un amplio equipo humano**, constituido por una plantilla multidisciplinar propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.4 Órganos Rectores y de Asesoramiento

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

1.4.2 Órganos de Apoyo y Asesoramiento del CIBERINFEC:

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CIBERINFEC** está presidido por el Director Científico e integrado por el Subdirector Científico, los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. CIBERINFEC tiene dos coordinadores por Programas de Investigación que permanecen cuatro años en el puesto, la renovación de uno de los coordinadores se realiza de forma alterna cada dos años por lo que se garantiza una continuidad en la gestión. En 2026 se procederá a la renovación de cuatro miembros del CD, uno por cada Programa Científico. Si la propuesta de sustitución que realiza el CD se aprueba por el Consejo Rector a finales de 2025, el CD quedará constituido en 2026 tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Jesús Oteo Iglesias
Sub-Director Científico	Antonio Oliver Palomo
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa 1. Salud Global, infecciones emergentes y reemergentes</i>	Cristina Calvo Rey y Jacob Lorenzo Morales

<i>Programa 2. Resistencia a antimicrobianos</i>	Jesús Rodríguez Baño y Juan José González López
<i>Programa 3. VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual</i>	Santiago Moreno Guillén y Inmaculada Jarrín Vera
<i>Programa 4. Infecciones en Inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria</i>	José M ^a Aguado García y Julián de la Torre Cisneros
Programa de Formación (coordinadora)	M ^a del Carmen Fariñas Álvarez
Gerente Consorcio CIBER	Margarita Blázquez Herranz

*En cursiva y negrita los coordinadores de programa que se incorporan en 2026.

El CD agradece a los miembros salientes Agustín Benito, Rafael Cantón, José María Miró y Jordi Carratalá su inestimable aportación al área de Infecciosas.

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEx) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERINFEC**.

El CCAEx de CIBERINFEC es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Oriol Manuel (Presidente)	Universidad de Lausana
José Munita	Universidad del Desarrollo de Chile
Olga Genilloud	Fundación Medina
Francisco Giménez-Sánchez	Instituto Balmis de Vacunas
Adriana Tami	University Medical Center Groningen

2. Área temática de Enfermedades Infecciosas

Situación Actual

Las enfermedades infecciosas (EEI) han producido un enorme impacto sobre la salud del ser humano a lo largo de la historia, generando miles de millones de muertes, una gran morbilidad e incluso condicionando algunos de los procesos históricos que han conformado

el momento actual. Algunos de los grandes avances sanitarios de la humanidad también han estado relacionados con las EEII: la introducción de los antimicrobianos en la práctica clínica, la generalización de las campañas de vacunación y las mejoras en la asepsia y antisepsia han reducido el impacto de las infecciones en la sociedad. Sin embargo, las EEII siguen siendo una de las principales amenazas a nivel mundial: toda persona sufre alguna infección a lo largo de su vida; infecciones como la tuberculosis, el SIDA, la malaria, entre otras muchas, afectan a gran número de personas; el aumento de la resistencia a antimicrobianos dificulta el tratamiento de infecciones que no hace mucho se curaban con facilidad; y la aparición de variantes de microorganismos conocidos hace que algunas infecciones prevenibles por vacunación puedan reemerger. Las EEII tiene como peculiaridad que son producidas por microorganismos, por seres capaces de reproducirse, adaptarse al medio y evolucionar, y en ocasiones son capaces de hacerlo mucho más rápido de lo que lo hacemos los seres vivos “superiores”, lo que les confiere una característica de imprevisibilidad para la que debemos estar preparados. La pandemia por COVID-19 es un claro ejemplo, a la vez que un duro recordatorio de todo ello. Otros ejemplos muy recientes de esta epidemiología cambiante son la alerta sanitaria por el virus de la viruela del mono o el aumento de casos de infecciones graves por el virus del Nilo occidental en España.

CIBERINFE es un centro de excelencia de investigación colaborativa que aglutina a 46 grupos de investigación distribuidos por toda la geografía española. En CIBERINFE trabajamos conjuntamente profesionales del ámbito sanitario, académico, de las administraciones públicas y de centros de investigación con objeto de potenciar la investigación y proporcionar información actualizada sobre las EEII, con el objetivo final de mejorar la salud individual de las personas y el estado sanitario general de la sociedad.

Desde CIBERINFE queremos contribuir al máximo a la mejora de la calidad de vida de las personas, a través de una investigación cooperativa de excelencia y práctica, que ayude a la prevención, reducción de su impacto y curación de las EEII. Y esto solo es posible con un abordaje integral y multidisciplinar que promueva la medicina personalizada y de precisión, así como la integración de las nuevas tecnologías. En este contexto, la transversalidad se convierte en un elemento clave, y la colaboración con otras áreas temáticas de CIBER, con muchas de las cuales CIBERINFE tiene evidentes puntos en común, pero también con otras instituciones públicas, privadas y sociedades científicas es el único camino para luchar eficazmente contra las EEII.

En CIBERINFE tenemos pleno compromiso con la divulgación del conocimiento y con el hermanamiento de la investigación con la sociedad. La implicación de la sociedad en la ciencia y la investigación es sencillamente imprescindible. La ciencia no sólo forma parte de la sociedad, sino que debe ir principalmente dirigida a la mejora de sus condiciones.

Por todo ello, el área de enfermedades infecciosas estructura su estrategia investigadora en torno a la investigación traslacional de excelencia en el ámbito de estas patologías; traslación de tecnología y traslación del conocimiento que contribuya a mejorar la salud de la población española y el funcionamiento del Sistema Nacional de Salud.

Misión

La misión de CIBERINFE es *contribuir a la mejora sanitaria de la sociedad reduciendo el impacto negativo de las enfermedades infecciosas en la salud individual de las personas y en el estado sanitario general de la población*. Para lograrlo, CIBERINFE potencia y lidera la investigación cooperativa de excelencia en esta disciplina promoviendo la innovación, la formación, la multidisciplinariedad y la traslación de los resultados científicos a la práctica clínica.

Visión

La visión de CIBERINFE es *ser una estructura de investigación en red de excelencia, sostenible, cooperativa, traslacional y multidisciplinar y competitiva a nivel nacional e internacional*.

3. Eje estratégicos

A continuación, se detallan los diferentes ejes estratégicos en los que se estructura el Plan de Acción de CIBERINFE para el año 2026. Estos ejes se alinean plenamente con los **ejes estratégicos generales de CIBER**, dicha alineación aparece reflejada en cursiva y entre paréntesis.

Eje 1. Liderazgo Científico y Estratégico. (*Ejes generales Posicionamiento y comunicación y Transversalidad y trabajo en red*)

- Línea 1.1 Liderazgo y organización.
- Línea 1.2 Integración y desarrollo de sinergias.

Eje 2. Presencia Nacional e Internacional, y Visibilidad. (*Ejes generales Posicionamiento y comunicación y Desarrollo de alianzas*)

- Línea 2.1 Despliegue internacional. Cooperación con los principales agentes internacionales.
- Línea 2.2 Incremento de la presencia de CIBERINFE en iniciativas de referencia.
- Línea 2.3 Promoción de una cultura de divulgación científica y mejora de las herramientas de comunicación.

Eje 3. Innovación y sostenibilidad. (*Ejes generales Desarrollo de alianzas y Transversalidad y trabajo en red.*)

- Línea 3.1 Potenciar la innovación clínica.
- Línea 3.2 Búsqueda y captación de fondos.
- Línea 3.3 Potenciar el uso de las nuevas tecnologías y la medicina de precisión.
- Línea 3.4 Reforzar la interacción con los principales agentes implicados en la investigación y control de las enfermedades infecciosas.

Eje 4. Transferencia y traslación de resultados científicos. (*Ejes generales Posicionamiento y comunicación y Desarrollo de alianzas.*)

- Línea 4.1 Transferencia tecnológica.

- Línea 4.2 Transferencia del conocimiento al SNS, a las autoridades sanitarias y a los profesionales asistenciales.
- Línea 4.3 Dar soporte al SNS para potenciar la investigación en enfermedades infecciosas y su aplicación a la práctica clínica.

Eje 5. Formación. (*Ejes generales Organización y gestión y Posicionamiento y comunicación*)

- Línea 5.1 Fortalecimiento de las habilidades y competencias de los investigadores en enfermedades infecciosas.
- Línea 5.2. Patrocinio científico CIBERINFE de actividades formativas relacionadas con las enfermedades infecciosas.
- Línea 5.3. Captación del talento.

4. Estructura Científica

La actividad científica de CIBERINFE se estructura en torno a los programas de investigación, que son los ejes centrales de la actividad en esta área temática. Los programas de investigación son el conjunto de iniciativas científicas agrupadas y alineadas hacia la consecución de los objetivos comunes contemplados en el Plan de Acción.

Las actividades de los programas se realizan por los grupos de investigación que comparten líneas y objetivos, promoviendo el liderazgo y participación cooperativa en iniciativas de investigación nacionales e internacionales. En cada programa de investigación CIBERINFE puede participar cualquier grupo de investigación; aunque no es excluyente la participación en distintos programas, en términos de gestión cada grupo debe estar adscrito de forma prioritaria a un solo programa. De entre los grupos de investigación participantes se han designado dos coordinadores por programa, que asumen las responsabilidades de coordinación, actualización y representación de los mismos.

CIBERINFE está organizado en cuatro programas de investigación que abordan las enfermedades infecciosas emergentes, reemergentes y relacionadas con la salud global (Programa 1), la resistencia a los antimicrobianos (Programa 2), el HIV/SIDA e infecciones de transmisión sexual (Programa 3), y las infecciones en inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (Programa 4).

Además, se ha establecido un programa transversal de formación que tiene como objetivo fundamental promover la formación de los investigadores en patología Infecciosa. Está especialmente dirigido a jóvenes investigadores para ayudar a la consolidación de su carrera profesional en esta disciplina y formar futuros líderes en el campo de las enfermedades infecciosas.

También se ha desarrollado una plataforma de bioinformática que permita dar soporte en este tema, de forma transversal, a todos grupos que lo demanden.

Programa 1. Salud global, infecciones emergentes y reemergentes

El programa de salud global, infecciones emergentes y reemergentes tiene como objetivo principal fortalecer la investigación traslacional en enfermedades tropicales autóctonas e importadas, emergentes y reemergentes, especialmente las causadas por los virus respiratorios y las virosis hemorrágicas, para mejorar el conocimiento y la atención a las personas que las padecen, dentro y fuera de nuestro país. Para ello, se trabajará en la optimización de la atención clínica de las infecciones importadas por viajeros e inmigrantes, en el estudio de los factores biológicos y sociales que las condicionan, en la mejora del diagnóstico, en la búsqueda de nuevas fórmulas terapéuticas, implementación de ensayos clínicos y en la recomendación de estrategias de prevención y control profundizando en el estudio de las relaciones entre agentes etiológico de la enfermedad, el huésped y en sus caso los vectores transmisores. Todo ello mediante acciones de transversalidad relacionadas con el resto de los programas del CIBERINFEC.

Líneas de investigación

- Vigilancia, prevención y control de las infecciones tropicales tanto en nuestro país como en origen utilizando las plataformas de los grupos de CIBERINFEC en terceros países.

- WP1. Vigilancia de enfermedades tropicales y enfermedades tropicales desatendidas.
- WP2. Redes específicas de vigilancia y estudio de las infecciones importadas.
 - REDIVI.
 - Geosentinel.
- WP3. Vigilancia de arbovirus emergentes, incluyendo sus vectores.

- Vigilancia, prevención y control de infecciones emergentes y reemergentes no tropicales.

- WP4. COVID-19.
- WP5. Otras Infecciones virales respiratorias emergentes o reemergentes no tropicales, con especial atención a aquellas que se diseminan en el ámbito comunitario.
- WP6. Infecciones bacterianas emergentes o reemergentes no tropicales, con especial atención a aquellas que se diseminan en el ámbito comunitario.

- Investigación en las interacciones vector/reservorio/patógeno/hospedador final/ambiente encaminadas a entender el ciclo natural de los agentes zoonóticos y su relación con cambios medioambientales dentro del concepto “Una Salud”.

- WP7: Identificación, descripción y análisis morfológico-molecular de sistemas vector/patógeno/hospedador para su aplicación en el contexto de "Una Salud".

- WP8. Análisis y modelización del riesgo geográfico de transmisión de agentes zoonóticos

- Investigación de la inmunidad y patogénesis de las enfermedades infecciosas tropicales, emergentes y reemergentes.

- WP9. Descripción de mecanismos de interacción patógeno-huésped celulares y moleculares de la infección.
- WP10. Aproximaciones proteómicas y genómicas aplicadas al desarrollo de medicina personalizada.

- Promoción e investigación en el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y su aplicabilidad en el contexto de la Salud Global.

- WP11. Identificación de biomarcadores de infección y enfermedad de infecciones tropicales, infecciones emergentes y reemergentes.
- WP12. Investigación y desarrollo de nuevos métodos diagnósticos, incluidos métodos “point of care”.

- Investigación en el desarrollo de nuevas dianas y estrategias de prevención y terapéuticas para las enfermedades infecciosas tropicales, emergentes y reemergentes, tanto zoonóticas como con reservorio humano incluyendo terapia génica.

- WP13. Identificación de marcadores genéticos de resistencia a fármacos en patógenos.
- WP14. Ensayos clínicos y desarrollo de pruebas de eficacia terapéutica.
- WP15. Desarrollo y evaluación de nuevas vacunas profilácticas y terapéuticas.

Grupos adscritos de forma prioritaria al Programa 1

Grupo	Jefe de grupo	Institución consorciada
CB21/13/00025	Cristina Calvo Rey (Coordinadora)	Fundación de investigación Biomédica Hospital La Paz
CB21/13/00100	Jacob Lorenzo Morales (Coordinador)	Universidad de La Laguna
CB21/13/00120	Agustín Benito Llanes	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00029	Israel Molina Romero	Fundación Instituto de investigación Vall d'Hebron
CB21/13/00034	Carlota Dobaño Lázaro	Fundación privada Instituto de Salud Global (ISGLOBAL)
CB21/13/00056	Mª Dolores Bargues Castello	Universidad de Valencia
CB21/13/00071	Joaquín Castilla Castrillón	CIC Biogune

CB21/13/00083	Antonio Rivero Román	Fundación de Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)
CB21/13/00085	José Antonio Pérez Molina	Fundación de Investigación Biomédica Hospital Ramón y Cajal
CB21/13/00110	María Paz Sánchez-Seco Fariñas	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00112	Joaquim Gascón Brustenga	Fundación privada Instituto de Salud Global (ISGLOBAL)

Programa 2. Resistencia a antimicrobianos

El objetivo de este programa es el estudio de la resistencia a los antimicrobianos con una orientación traslacional que contribuya a su mejor conocimiento para controlar su emergencia, diseminación y sus consecuencias, así como a mejorar el pronóstico de los pacientes que sufren las infecciones causadas por los microorganismos resistentes. El desarrollo de este programa se realiza asimismo con una perspectiva de una sola salud (One Health) y de Salud Global.

Líneas de investigación

1. **Vigilancia y seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos: epidemiología e impacto clínico, incluyendo bacterias, hongos, protozoos y parásitos.**
 - WP1.1 Vigilancia de resistencias microbianas y emergencia de resistencias con perspectiva One Health.
 - WP 1.2 Actividad in vitro de nuevos antimicrobianos.
 - WP 1.3 Factores de riesgo para infecciones por microorganismos resistentes. Transmisión y control de microorganismos resistentes.
2. **Bases moleculares, expresión y respuesta de los microorganismos a los antimicrobianos; interrelación entre virulencia y resistencia.**
 - WP 2.1 Caracterización de mecanismos de resistencia.
 - WP 2.2 Relación entre virulencia y resistencia.
 - WP2.3. Modelos de biopelículas.
3. **Estructura poblacional de los microorganismos multirresistentes, trayectorias evolutivas y modelos de selección y diseminación.**
 - WP 3.1 Estudio de clonalidad y caracterización de clones de alto riesgo.
 - WP 3.2 Modelos in vitro de prevención, selección y diseminación de resistencia e inteligencia artificial.

4. Diagnóstico microbiológico: detección de mecanismos de resistencia y microorganismos multirresistentes.

- WP 4.1. Desarrollo de pruebas rápidas de detección de resistencia.
- WP 4.2 Ensayos clínicos de pruebas de diagnóstico in vitro.

5. Desarrollo de nuevos antimicrobianos, alternativas novedosas y rescate de antimicrobianos olvidados.

- WP 5.1 Identificación de nuevas dianas, fagoterapia, nuevos fármacos, inmunoterapia y vacunas.
- WP 5.2 Estudios PKPD de antimicrobianos nuevos y olvidados.
- WP 5.3 Estudios observacionales, ensayos aleatorizados de eficacia de antimicrobianos nuevos y olvidados, fagos, inmunoterapia y vacunas frente a microorganismos resistentes.

6. Pronóstico y otros aspectos del manejo clínico de infecciones por microorganismos resistentes.

- WP 6.1 Estudios del pronóstico y de evaluación del impacto clínico de las infecciones causadas por estos microorganismos.
- WP 6.2 Evaluación de tratamientos farmacológicos, no farmacológicos y otros aspectos del manejo clínico.

7. Estrategias de intervención y prevención. Programas de optimización del uso de antimicrobianos (PROA).

- WP 7.1 Estudios epidemiológicos del uso de antimicrobianos.
- WP 7.2 Estudios de intervención cuasiexperimentales y aleatorizados en uso de antimicrobianos y control de la transmisión; estudios de implementación.
- WP 7.3. Aplicación de la inteligencia artificial en el control de la resistencia a los antimicrobianos.

Grupos adscritos de forma prioritaria al Programa 2.

Grupo	Jefe de grupo	Institución consorciada
CB21/13/00012	Jesús Rodríguez Baño	Fundación Pública Andaluza para la

	(Coordinador)	gestión de la Investigación en Sevilla
CB21/13/00054	Juan José González López (Coordinador)	Fundación Instituto de Investigación Vall d'Hebron
CB21/13/00084	Rafael Cantón Moreno	Fundación Investigación Biomédica Hospital Ramón y Cajal
CB21/13/00114	Carles Llor Vila	Fundació IDIAP Jordi Gol i Gurina
CB21/13/00087	Julián Pardo Jimeno	Fundación Instituto de Investigación de Aragón
CB21/13/00068	M ^a del Carmen Fariñas Álvarez	Fundación Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla (IDIVAL)
CB21/13/00002	Juan Pablo Horcajada Gallego	Fundación Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (FIMIM)
CB21/13/00055	Germán Bou Arévalo	Fundación Profesor Novoa Santos
CB21/13/00061	Juan Antonio Gabaldón Estevan	Fundación Institut de Recerca Biomèdica (IRB BARCELONA)
CB21/13/00081	Jordi Vila Estape	Fundación Privada Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGLOBAL)
CB21/13/00095	Jesús Oteo Iglesias	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00099	Antonio Oliver Palomo	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears
CB21/13/00105	Emilia Mellado Terrado	Instituto de Salud Carlos III

Programa 3. VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual

El programa 3 de CIBERINFE tiene como objetivo general el establecimiento de una estructura colaborativa entre los grupos que investigan en la infección por VIH y las infecciones de transmisión sexual (ITS) en España; generando una dinámica de trabajo que integre de modo sinérgico la investigación clínica, básica y epidemiológica para avanzar de modo ambicioso en los diferentes desafíos que presentan la epidemia cambiante de VIH/SIDA y las ITS.

Líneas de investigación

- Desarrollo de infraestructuras estratégicas y procedimientos innovadores para integrar datos epidemiológicos, clínicos y de utilización de la atención de la salud, muestras biológicas y resultados informados por los pacientes para respaldar la acción de salud pública y la implementación de políticas para reducir la morbilidad, la mortalidad y la transmisión continua, relacionadas con el VIH y las ITS.

- Las características clínicas contemporáneas y evolutivas de la epidemia del VIH en España con el objetivo de mejorar el manejo y la vida de las personas con infección por el VIH y aportar evidencia para las guías de tratamiento.
- Caracterización de la población infectada por el VIH en España (incluyendo la epidemiología de la resistencia transmitida a los medicamentos y los diferentes subtipos), tanto en adultos como en la población pediátrica y adolescente.
- Mejora del manejo de las ITS, las hepatitis y otras co-infecciones virales como la COVID-19 y el virus de la viruela del mono (Monkeypox).
- Profilaxis pre-exposición (PrEP) e ITS. Implementación de la PrEP y consecuencias. Características de los VIH transmitidos en fracaso de PrEP.
- Implicaciones de la infección por VIH a largo plazo y la exposición a la terapia, y su relación con el impacto del envejecimiento en la población VIH y el desarrollo de eventos no definitorios de SIDA.
- Estudios de intervención y/o ensayos clínicos dirigidos por investigadores que aborden cuestiones estratégicas relacionadas con aspectos candentes del manejo clínico de pacientes infectados por el VIH, como la terapia antirretroviral, las comorbilidades, la co-infección y la cura de la hepatitis viral y de las ITS.
- Mejora de la comprensión de los mecanismos implicados en el control de la infección por el VIH, los factores de daño inmunológico a pesar del tratamiento antirretroviral y el estudio y desarrollo de estrategias dirigidas a los reservorios virales. Estrategias de curación del VIH.
- Desarrollo de una plataforma de prototipos en los campos de vacunas profilácticas y terapéuticas contra el VIH y otras herramientas de prevención.

Paquetes de trabajo Programa 3

Paquetes de trabajo	Coordinadores
WP 1. Estructuras – CoRIS/CoRISpe	Inmaculada Jarrín (CB21/13/00091) Sergio Serrano (CB21/13/00086) Marisa Navarro (CB21/13/00077)
WP 2. Epidemiología y Salud Pública	Francisco Arnaiz de las Revillas (CB21/13/00068) Asunción Díaz (CB21/13/00091)
WP 3. Senescencia y comorbilidades	Andrés Esteban Cantos (CB21/13/00039) Esteban Martínez (CB21/13/00094)
WP 4. Coinfecciones y nuevas infecciones	Lucio García-Fraile (CB21/13/00107) Ignacio Pérez Valero (CB21/13/00083)
WP 5. Curación	Anna Rull (CB21/13/00020) Beatriz Mothe (CB21/13/00063)

WP 6. PreP e ITS	Otilia Bisbal (CB21/13/00039) Vicente Estrada (CB21/13/00126) Talía Sainz (CB21/13/00025)
WP 7. Vacunas preventivas	Eloísa Yuste (CB21/13/00015) Carmen E. Gómez (CB21/13/00108)

Grupos adscritos de forma prioritaria al Programa 3

Grupo	Jefe de grupo	Institución consorciada
CB21/13/00086	Santiago Moreno Guillén (Coordinador)	Fundación Investigación Biomédica Hospital Ramón y Cajal
CB21/13/00091	Inmaculada Jarrín Vera (Coordinadora)	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00094	José María Miró Meda	Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS)
CB21/13/00011	Félix Gutierrez Rodero	Fundación para el fomento de la Inv. Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (FISABIO)
CB21/13/00015	José Alcamí Pertejo	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00020	José Joaquín Peraire Forner	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili
CB21/13/00039	José Ramón Arribas López	Fundación Investigación Biomédica Hospital La Paz
CB21/13/00044	Salvador Resino García	Instituto de Salud Carlos III
CB21/13/00063	Javier Martínez Picardo	Fundación Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol
CB21/13/00077	M ^a Luisa Navarro Gómez	Fundación Investigación Biomédica Hospital Gregorio Marañón
CB21/13/00088	Federico García García	Fundación Investigación Biosanitaria en Andalucía Oriental Alejandro Otero (FIBAO)
CB21/13/00107	Ignacio de los Santos Gil	Fundación Investigación Biomédica Hospital de La Princesa
CB21/13/00108	Carmen Elena Gómez Rodríguez	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

CB21/13/00118	Juan Antonio Pineda Vergara	Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
CB21/13/00126	Vicente Estrada Pérez	Fundación Investigación Biomédica Hospital Clínico San Carlos

Programa 4. Infecciones en Inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria

El objetivo general de este programa es la investigación de aspectos epidemiológicos, patogénicos, clínicos, preventivos y terapéuticos de las complicaciones infecciosas en el huésped inmunocomprometido (excluyendo la infección por el VIH). El programa impulsa la extensión de esta investigación a horizontes más allá del concepto clásico de huésped inmunocomprometido, favoreciendo el estudio de las bases de la respuesta inmune que regula la infección e incorporando nuevas terapias biológicas para el tratamiento de las enfermedades infecciosas. El programa también investiga infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria no incluidas en otros programas de CIBERINFEC, incorporando los conocimientos adquiridos en el paciente inmunocomprometido al tratamiento de estas infecciones.

Líneas de investigación y paquetes de trabajo.

SUBPROGRAMA 1. Infecciones en inmunodeprimidos no VIH

INFECCIÓN EN TRASPLANTADOS DE ÓRGANO SÓLIDO

WP 1. Infección por CMV. Validación clínica de las estrategias de individualización del riesgo de infección por CMV mediante scores clínicos y biomarcadores inmunológicos y virológicos. Estudios de prevención de la infección por CMV. Terapia inmunoguiada.

WP 2. Otras infecciones oportunistas e infecciones nosocomiales en TOS. Estudios epidemiológicos y de tratamiento, papel de la respuesta inmune, marcadores para graduar el grado de inmunodepresión en el paciente inmunocomprometido.

INFECCIONES EN ONCO-HEMATOLOGÍA, INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS Y EN PACIENTES QUE RECIBEN TERAPIAS BIOLÓGICAS AVANZADAS

WP 3. Bacteriemia y otras infecciones en pacientes neutropénicos

WP 4. Biomarcadores de infección en TPH. Incluido el análisis de respuesta inmune en el donante y evaluación de Torque Teno-virus como marcador de respuesta inmune.

Grupos integrantes de este WP: CB21/13/00049 CB21/13/00079

WP 5. Infecciones en pacientes sometidos a nuevas terapias biológicas, incluidas CAR-T, inhibidores de *checkpoint* y otras.

WP 6. Infecciones en pacientes con inmunodeficiencias primarias

WP 7. Inmunología e inmunoterapia de las infecciones oportunistas

INFECCIÓN FÚNGICA

WP 8. Estudios de intervención para el tratamiento de la IFI. Incluidos modelos animales de infección

WP 9. Avances en el manejo de enfermedad fúngica invasora. Aspectos epidemiológicos. Vigilancia de resistencias. Monitorización/vigilancia de infección fúngica. Factores de riesgo. Nuevos biomarcadores, técnicas de imagen y métodos de diagnósticos molecular de la IFI

LEISHMANIASIS

WP 10. Aspectos epidemiológicos, desarrollo de nuevos métodos diagnósticos en pacientes inmunocomprometidos con leishmaniasis.

WP 11. Desarrollo de nuevas terapias y métodos de control, incluido el desarrollo de aspectos inmunopatogénicos y caracterización de la respuesta inmune.

SUBPROGRAMA 2. infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria

ASPECTOS INNOVADORES EN LA LUCHA CONTRA LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

WP 12. Caracterización microbiológica y molecular de las resistencias microbianas. Nuevos métodos diagnósticos de infección. Vigilancia, Estudio y caracterización de mecanismos de resistencia, incluyendo caracterización de clones de riesgo. Validación *in vitro* de nuevas opciones terapéuticas.

WP 13. Ensayos de intervención para tratamiento de la infección bacteriana multirresistente, incluyendo estudios PK/PD de antimicrobianos.

WP 14. Mecanismos de patogenicidad e interacciones patógeno/hospedador Incluye inmunoterapia y respuesta a vacunas y desarrollo de modelos animales de infección bacteriana.

VIRUS RESPIRATORIOS Y OTROS VIRUS DE ADQUISICION EN LA COMUNIDAD

WP 15. Aspectos inmunopatogénicos de la infección por virus respiratorios y respuesta a la vacunación. Incluye infección por SARS-CoV-2, virus influenza, VRS, adenovirus, etc. Otros virus emergentes.

WP 16. Estudios genómicos y desarrollo de nuevos antivirales frente a virus SARS-CoV-2, virus de la gripe y de otros virus. Incluye la validación de pruebas moleculares para el diagnóstico.

INFECCIÓN DE MATERIAL PROTÉSICO Y OTROS DISPOSITIVOS

WP 17. Aspectos epidemiológicos, clínicos y diagnósticos de las infecciones de prótesis articulares, material de osteosíntesis, prótesis valvulares y otros dispositivos. Incluyendo modelos de biopelículas y estudios del biofilm.

WP 18. Desarrollo de nuevos biomateriales anti-infecciosos o modificaciones de los ya existentes.

INFECCIÓN EN PACIENTES CRÍTICOS Y ASPECTOS PATOGENICOS DE LA BACTERIEMIA/SEPSIS

WP 19. Aspectos fisiopatológicos, genéticos y respuesta inmune en la sepsis

WP 20. Identificación de biomarcadores y otros métodos diagnósticos avanzados para el diagnóstico de la sepsis/shock séptico y para la identificación de dianas de tratamiento. Incluye la medicina de precisión, medicina personalizada e inteligencia artificial, desarrollo de modelos *in vitro*.

WP 21. Prevención de la infección por CMV y otros herpesvirus en pacientes críticos.

MICROBIOMA E INFECCIÓN

WP 22. Microbioma fecal y enfermedad en pacientes trasplantados de progenitores hematopoyéticos y su relación con la evolución de estos pacientes.

WP 23. Estudios de descolonización intestinal y trasplante de microbiota fecal. Análisis del microbioma fecal y su asociación con el uso de antimicrobianos y MDR.

CONTROL DE LA INFECCIÓN RELACIONADA CON LA ASISTENCIA SANITARIA, BUEN USO Y OPTIMIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS

WP 24. Aplicación de la inteligencia artificial para predecir resistencias a los microorganismos y ayudar a la prescripción de los antibióticos

WP 25. Desarrollo e Impacto de los PROA en ámbitos hospitalarios y extrahospitalarios

Grupos adscritos de forma prioritaria al Programa 4

Grupo	Jefe de grupo	Institución consorciada
CB21/13/00079	José María Aguado García (Coordinador)	Fundación Investigación Biomédica Hospital 12 de Octubre
CB21/13/00049	Julián Carlos Torre Cisneros (Coordinador)	Fundación Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)
CB21/13/00009	Jordi Carratalá Fernández	Fundación Idibell
CB21/13/00006	José Miguel Cisneros Herreros	Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
CB21/13/00043	Jaime Esteban Moreno	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jimenez Díaz
CB21/13/00051	Eduardo Tamayo Gómez	Hospital Clínico Universitario de

		Valladolid

Programa de formación y movilidad

El programa de formación y movilidad de CIBERINFEC tiene como objetivo fundamental promover la formación en el campo de la patología Infecciosa, especialmente a jóvenes investigadores para formar futuros líderes en el campo de las enfermedades infecciosas.

Se trata de un programa transversal dada la amplitud del área de conocimiento que abarca y el carácter multidisciplinar de los grupos de investigación que conforman este consorcio.

Actividades

Desde este programa se desarrolla un procedimiento de evaluación y concesión de ayudas para la financiación o cofinanciación según las siguientes modalidades:

Modalidad A. Cofinanciación de estancias en otra ciudad.

- Estancias (1-6 meses), fuera del lugar de residencia
- Cuantía: 600€/mes (para transporte, alojamiento, comidas...) y el 80% del desplazamiento ida-vuelta
- La dotación es la misma tanto para estancias en el extranjero como en territorio nacional

Modalidad B. Cofinanciación de tasas de matrícula.

- Cofinanciación de tasas de matrícula de cursos o actividades formativas.
- Módulos de hasta 500 euros/solicitud.

Modalidad C. Bolsa de viaje.

- Para la asistencia a cursos o actividades formativas fuera del lugar de residencia habitual.
- Módulos de hasta 500 euros/solicitud

Además, se está trabajando en un programa de actividades que permita:

- Mantener actualizado el conocimiento en el campo de la patología Infecciosa en áreas temáticas como la Salud Global, infecciones emergentes y reemergentes, resistencia a antimicrobianos, VIH/SIDA, infecciones de transmisión sexual, infecciones en Inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.
- Promover talleres y cursos relacionados con aspectos técnicos o metodológicos que puedan proporcionar las herramientas necesarias para hacer una mejor investigación en el campo de las enfermedades infecciosas. En 2024 se han realizado dos Jornadas en esta línea, una sobre el “Impacto epidemiológico, clínico y microbiológico del brote de Mpox en España” (disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=hkioLos3Cg8>) y otra sobre “Infecciones del virus del Nilo occidental en España”

- Organizar actividades de puesta en común de las investigaciones de los miembros de los grupos del CIBERINFEC y favorecer sinergias. Es 2024 se ha celebrado la 1ª Jornadas de Personal Científico Joven del CIBER en Vigo los días 8-10 de mayo (programa disponible en <https://jornadasjovenes.ciberisciii.es/>)

- Potenciar la movilidad de investigadores intra y extra CIBERINFEC que, por un lado, facilite la adquisición de nuevas competencias que se puedan instaurar en el grupo propio y, por otro, fomente las colaboraciones tanto con los grupos del propio CIBER como con grupos de otros centros que desarrollen investigación en el mismo campo.

- Apoyar la formación de investigadores jóvenes promoviendo la consolidación de su carrera profesional en la patología infecciosa.

- Crear y mantener un foro abierto entre todos los investigadores en el que puedan expresar sus inquietudes o proponer posibles actividades que sean beneficiosas para el desarrollo conjunto del consorcio.

Durante 2025 CIBERINFEC ha financiado 17 ayudas formativas y ha otorgado el Patrocinio Científico a 12 actividades científicas formativas o divulgativas.

Gestión del programa

El programa de formación se gestiona por el Comité de formación, constituido por su coordinadora, M^a del Carmen Fariñas Álvarez, y por cuatro investigadores representantes de cada uno de los programas científicos. Al igual que sucede con los coordinadores de los Programas de Investigación, dos de los miembros de este Comité se renovarán en 2026; por lo que los investigadores que formarán parte de él a partir de este año serán los siguientes.

Nombre	Grupo / Programa
M^a Carmen Fariñas Álvarez (Coordinadora)	CB21/13/00068
Pablo Fernando Cuervo Bustamante	CB21/1300056 / P1
Rocío Álvarez Marín	CB21/13/00006 / P2
Amanda Fernández Rodríguez	CB21/13/00044 / P3
Elena Pérez Nadales	CB21/13/00049 / P4

El CD agradece a los miembros salientes Jacob Lorenzo Morales y María Milagro Montero su importante aportación al área de Infecciosas.

Iniciativas transversales de investigación CIBERINFEC

A continuación, se comentan algunas iniciativas transversales impulsadas en CIBERINFEC con el objetivo de promover la investigación cooperativa y la transferencia al sistema nacional de salud.

Plataforma de bioinformática (BiPLAT)

El Comité de Dirección de CIBERINFE aprobó en junio de 2022 la necesidad y conveniencia de crear una plataforma de bioinformática de soporte a la investigación en enfermedades infecciosas. Durante 2025 se ha realizado la puesta a punto de servidores y cabinas de almacenamiento, las pruebas de funcionamiento y calidad para poder dar acceso a los investigadores CIBERINFE a computar en ella a finales de año. Además, se ha procedido al desarrollo de *pipelines* genéricos de enfermedades infecciosas que están a disposición de todos los investigadores CIBERINFE. El lanzamiento definitivo de BiPLAT se ha producido en noviembre de 2025.

El principal objetivo de la plataforma de bioinformática es generar un entorno de colaboración y sinergia en CIBERINFE para desarrollar una estructura transversal que preste soporte a sus cuatro programas científicos asesorando, estandarizando protocolos, facilitando controles de calidad e involucrándose en el diseño experimental y minado de datos, para el desarrollo de herramientas diagnósticas eficaces que potencien la medicina personalizada.

Composición de grupo de trabajo de bioinformática de CIBERINFE

Nombre	Grupo
Val Fernández Lanza (Coordinador)	CB21/13/00084
María Pérez Vázquez (Coordinadora)	CB21/13/00095
Daniel Valle Millares (Bioinformático BiPLAT)	BiPLAT/CIBERINFE
Alba M^a Talavera Rodríguez (Bioinformático BiPLAT)	BiPLAT/CIBERINFE
Carla López Causapie	CB21/13/00099
Lorena López Cerero	CB21/13/00012
Jorge Arca Suarez	CB21/13/00055
María Eugenia Pachón Ibáñez	CB21/13/00006
Juan Antonio Gabaldón Estevan	CB21/13/00061
Amanda Fernández Rodríguez	CB21/13/00044

Plataforma CoRIS

CoRIS es una cohorte nacional, prospectiva y multicéntrica de adultos con infección por VIH, naive a tratamiento antirretroviral a la entrada en la cohorte, con muestras biológicas asociadas, integrada formalmente en el Biobanco de VIH en 2012. CoRIS se creó en el

marco de la Red de Investigación en SIDA (RIS). En la actualidad, la cohorte CoRIS incluye 17,671 individuos de 47 centros de 14 Comunidades Autónomas, con un total de 101.476 personas-año de seguimiento, y más del 60% disponen de al menos una muestra en el Biobanco de VIH.

Tras la discontinuación de la RIS y la creación de CIBERINFE, desde 2023 CoRIS se ha incorporado como plataforma CIBER y desarrolla sus actividades bajo este marco.

Grupo de trabajo sobre ensayos clínicos en enfermedades infecciosas

En septiembre de 2023 el Comité de Dirección aprobó la constitución de un grupo de trabajo CIBERINFEC para promover la constitución de una estructura que facilite la realización de ensayos clínicos en el campo de las enfermedades infecciosas con los objetivos de: 1) poder responder de forma ágil y coordinadas a futuras amenazas sanitarias en este campo, y 2) ser capaces de organizar grandes ensayos clínicos adaptativos que permitan responder a preguntas importantes sobre problemas terapéuticos.

Tras reuniones preparativas previas durante 2024, en 2025 el grupo de trabajo, coordinado por José Ramón Arribas López (CB21/13/00039) y Jesús Rodríguez Baño (CB21/13/00012), ha avanzado en sus objetivos alineado con el WP4 del proyecto MePRAM (ver más adelante)

Acciones estratégicas de investigación cooperativa en respuesta a alertas sanitarias

Un objetivo considerado relevante por CIBERINFEC es el de tener suficiente capacidad adaptativa para poder dar una respuesta investigadora ágil a alertas sanitarias, facilitando una rápida transferencia del conocimiento generado al sistema sanitario.

Esta respuesta la realiza a través de acciones estratégicas específicas aprobadas por el Comité de Dirección a iniciativa propia o ante la demanda de instituciones sanitarias.

Desde su creación en 2022, CIBERINFEC ha promovido tres acciones estratégicas colaborativas en este sentido en respuesta a las alertas sanitarias generadas por el virus del Monkeypox, en colaboración con CIBERESP, por el aumento de infecciones invasivas por *Streptococcus pyogenes* en pediatría, en colaboración con CIBERES, y por la acción catastrófica de la DANA en Valencia.

La medicina de precisión contra la resistencia a antimicrobianos: Proyecto MePRAM

CIBERINFEC presentó en 2022 una propuesta transversal a la Convocatoria de Proyectos de Investigación de Medicina Personalizada del ISCIII con la participación de 31 grupos de investigación (29 de CIBER y 26 de CIBERINFEC) y representación de los cuatro programas científicos de esta área temática. Esta propuesta, titulada “*La medicina de precisión contra la resistencia a antimicrobianos: Proyecto MePRAM*”, fue evaluada positivamente para su financiación y se desarrollará entre 2023-2025. El proyecto ha obtenido una prórroga de seis meses hasta junio de 2027.

El objetivo general de MePRAM es el abordaje integral y comprehensivo de la RAM dirigido a la integración de las tecnologías genómicas en el diagnóstico precoz de microorganismos multirresistentes para optimizar y personalizar el manejo clínico y tratamiento de los pacientes. La acción tiene efecto a diferentes niveles sobre pacientes (prevención, diagnóstico precoz y personalización del tratamiento), así como sobre los servicios de salud (prevención y control precoz de brotes).

La propuesta MePRAM se estructura en cinco paquetes de trabajo según se detalla a continuación.

Coordinación del Proyecto MePRAM

Coordinación	Nombre	Grupo CIBERINFEC
WP de coordinación general	Jesús Oteo Iglesias	CB21/13/00095
WP1. Creación de una plataforma integrada de datos clínicos y genómicos interoperables. Aplicación de machine learning para el diagnóstico y tratamiento precoz de sepsis y shock séptico por microorganismos multirresistentes.	José Miguel Cisneros Isabel Cuesta Plaza	CB21/13/00006 Grupo externo
WP2. Diagnóstico precoz y predictivo basado en la información genómica del microorganismo y metagenómica de la microbiota.	Antonio Oliver Palomo Rosa del Campo Moreno	CB21/13/00099 CB21/13/00084
WP3. Fagoterapia.	José Ramón Paño Pardo M ^a del Mar Tomás Carmona	CB21/13/00087 Grupo externo
WP4. Desarrollo de metodología y creación de una plataforma que permita el desarrollo inmediato de ensayos aleatorizados de medicina personalizada en el área de resistencias para la validación de estrategias, nuevas terapias y fármacos.	Jesús Rodríguez Baño Julián de la Torre Cisneros Juan Pablo Horcajada	CB21/13/00012 CB21/13/00049 CB21/13/00002

Proyectos intramurales CIBERINFEC

CIBERINFE desarrolla una convocatoria anual de proyectos de investigación intramural con la capacidad de identificar y promover áreas de investigación y generar nuevas sinergias entre los grupos de investigación.

La convocatoria tiene como objetivo general fomentar, financiar y ejecutar proyectos de investigación cooperativa entre investigadores traslacionales e investigadores clínicos de al menos tres grupos de investigación CIBER.

En la actualidad, hay 8 proyectos colaborativos activos correspondientes a la convocatoria de 2023, que finalizan este año, y 5 correspondientes a la convocatoria de 2024, que finalizarán en 2026.

En 2025 se ha realizado la cuarta convocatoria de proyectos intramurales CIBERINFE; de temática libre, pero con los objetivos estratégicos de fomentar la investigación cooperativa y el liderazgo de jóvenes investigadores. Esta convocatoria se resolverá a finales de 2025 para que los proyectos comiencen en enero de 2026.

Además, en 2025 también se ha realizado la segunda convocatoria conjunta CIBERINFE y CIBERBBN (Bioingeniería, biomateriales y nanomedicina) para la financiación de dos proyectos colaborativos, que se resolverá a principios de 2026.

5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

El Plan de Acción de CIBERINFE para 2026 se estructura en torno a los cinco ejes estratégicos del área temática. En cada eje se proponen diferentes acciones cuyo cumplimiento se utilizarán como indicadores de evaluación y seguimiento del Plan.

Las acciones propuestas para 2026 por eje estratégico son:

Eje 1. Liderazgo Científico y Estratégico.

- *Línea 1.1. Liderazgo y organización.*
- ✓ Actividad 1.1.1. El Comité de Dirección se reúne cada 2 meses para hacer seguimiento de la evolución de CIBERINFE en su conjunto, así como de grupos y programas. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.1.2. Se establece una política de relevo del Comité de Dirección, cada 2 años se relevará uno de los coordinadores de cada programa científico. El plazo de permanencia de cada coordinador será de 4 años. Excepcionalmente, en el primer relevo habrá coordinadores que cumplirán un periodo de 6 años. Se promoverá la igualdad de género en dicha renovación. En 2026 se realiza el primer relevo del CD en este sentido. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.1.3. Celebración de una reunión anual con los miembros del CCAEx, que debe estar formado por un mínimo de 5 miembros. Indicador: cumplimiento sí/no.

- ✓ Actividad 1.1.4. Incorporación de al menos un miembro representante de asociaciones/plataformas de pacientes/ciudadanos/sociedad al CCAEx. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.1.5. Relevó generacional e igualdad de género en puestos de jefe/a de grupo. Indicador: número de renovaciones de IP por motivo de edad; las renovaciones mejoran el equilibrio de la ratio IPs hombres/IPs mujeres sí/no.
- *Línea 1.2. Integración y desarrollo de sinergias.*
- ✓ Actividad 1.2.1. Celebración de reuniones dentro de cada programa (al menos 2 al año) y de reuniones de jefes de grupo, al menos dos al año. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.2.2. Celebración de las jornadas científicas anuales; en 2025 se han celebrado las Jornadas Científicas conjuntas CIBEEINFEC-CIBERBBN en Sevilla los días 13 y 14 de noviembre. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.2.3. Convocatoria de proyectos intramurales para potenciar colaboración intraCIBER e interCIBER. En 2025 se ha realizado la 4ª convocatoria de proyectos intramurales CIBERINFEC y la 2ª de proyectos semilla CIBERBBN-CIBERINFEC. Desde el inicio de la convocatoria intramural en 2022, 41 de los 46 grupos CIBERINFEC han participado en al menos uno de los proyectos intramurales del área. Indicadores: cumplimiento sí/no; número de grupos participantes en proyectos intramurales.
- ✓ Actividad 1.2.4. Potenciación de la integración de los programas mediante el establecimiento de objetivos comunes que favorezcan sinergias. Indicadores: número de proyectos y publicaciones colaborativos entre grupos (intra e interCIBER).
- ✓ Actividad 1.2.5. Promover la participación de CIBERINFEC en las jornadas científicas de otras áreas y se invitará a otras áreas a participar en las jornadas científicas de CIBERINFEC. En 2025, CIBERINFEC ha realizado sus jornadas conjuntamente con el área CIBRBBN. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 1.2.6. Potenciar la comunicación fluida con los diferentes departamentos de la Oficina técnica de CIBER para la actualización y detección conjunta de áreas de mejora. Indicador: Número de actividades de actualización y mejora en coordinación con la Unidad Técnica CIBER.

Eje 2. Presencia Nacional, Internacional y Visibilidad.

- *Línea 2.1 Despliegue internacional. Cooperación con los principales agentes internacionales.*
- ✓ Actividad 2.1.1. Potenciar la participación de grupos CIBERINFEC en iniciativas de investigación y control en enfermedades infecciosas promovidas por instituciones científico/sanitarias, públicas, internacionales. Indicadores: Número de actividades

internacionales (grupos de trabajo/comités/redes...) en las que participan grupos CIBERINFEC.

- ✓ Actividad 2.1.2. Aumentar la información sobre convocatorias internacionales en las que CIBER puede aplicar. Indicadores: Número de convocatorias internacionales difundidas a CIBERINFEC por la Unidad Técnica.
- ✓ Actividad 2.1.3. Promover el liderazgo de grupos CIBER en convocatorias internacionales. Indicadores: Número de iniciativas de ámbito internacional presentadas/conseguidas desde CIBER.
- *Línea 2.2 Incremento de la presencia de CIBERINFEC en iniciativas de referencia.*
- ✓ Actividad 2.2.1. Elaboración de un catálogo de capacidades CIBERINFEC, incluyendo aparataje, técnicas y procesos, que el área temática ponga a disposición de todos los grupos CIBER y otros actores de investigación en enfermedades infecciosas. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 2.2.2. Fomentar la colaboración con instituciones sanitarias o sociedades científicas u otras de ámbito internacional. Indicador: firma de acuerdo de colaboración sí/no.
- ✓ Actividad 2.2.3. Promover el establecimiento de alianzas con organismos institucionales con competencias en enfermedades infecciosas, como la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios, Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, y las CCAA, para informar de los objetivos y capacidades de CIBERINFEC y la disponibilidad a colaborar en actividades de asesoramiento y/o realización de estudios específicos en el ámbito de las enfermedades infecciosas. Indicador: Número de contactos establecidos con las administraciones y otras entidades; número de actividades realizadas por encargo o en colaboración con administraciones públicas/otros organismos.
- ✓ Actividad 2.2.4. Fomentar la colaboración con asociaciones/plataformas de pacientes/ciudadanos/sociedad. Indicador: firma de acuerdo de colaboración sí/no.
- *Línea 2.3 Promoción de una cultura de divulgación científica y mejora de las herramientas de comunicación.*
- ✓ Actividad 2.3.1. Elaboración de un Plan de difusión externa, tanto a la comunidad científica como a la sociedad, en contacto con el departamento de Comunicación de CIBER. Indicador: cumplimiento sí/no
- ✓ Actividad 2.3.2. Promover la difusión en los medios de comunicación y la visibilidad en la web. Indicadores: Número de noticias en los medios de comunicación; número de noticias en la web.
- ✓ Actividad 2.3.3. Realización de eventos formativos/divulgativos de la ciencia con asociaciones/plataformas de pacientes/ciudadanos/sociedad. Indicador: cumplimiento sí/no.

Eje 3. Innovación y sostenibilidad.

- *Línea 3.1 Potenciar la innovación clínica.*
- ✓ Actividad 3.1.1. Promover ensayos clínicos para la evaluación de nuevos medicamentos y procedimientos en el campo de las enfermedades infecciosas. Indicador: Número de ensayos clínicos.
- *Línea 3.2 Búsqueda y captación de fondos.*
- ✓ Actividad 3.2.1. Promover acciones para impulsar la captación de fondos para el desarrollo de actividades y proyectos de investigación e innovación en el ámbito de las enfermedades infecciosas tanto en el sector público como en el privado. Indicador: Fondos externos captados por donaciones, contratos y prestación de servicios.
- *Línea 3.3 Potenciar el uso de las nuevas tecnologías y la medicina de precisión.*
- ✓ Actividad 3.3.1. Desarrollo de la plataforma de bioinformática. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 3.3.2. Promover la participación de CIBERINFEC en proyectos iniciativas relacionadas con la medicina de precisión. Indicador: número de actividades en este sentido.
- *Línea 3.4 Reforzar la interacción con los principales agentes implicados en la investigación y control de las enfermedades infecciosas.*
- ✓ Actividad 3.4.1. Potenciar la participación de grupos CIBERINFEC en iniciativas de investigación y control en enfermedades infecciosas promovidas por instituciones científico/sanitarias públicas nacionales o internacionales. Indicadores: Número de actividades internacionales (grupos de trabajo/comités/redes...) en las que participan grupos CIBERINFEC.
- ✓ Actividad 3.4.2. = Actividad 2.2.3. Promover el establecimiento de alianzas con organismos institucionales con competencias en enfermedades infecciosas, como la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios, Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, y las CCAA, para informar de los objetivos y capacidades de CIBERINFEC y la disponibilidad a colaborar en actividades de asesoramiento y/o realización de estudios específicos en el ámbito de las enfermedades infecciosas. Indicador: Número de contactos establecidos con las administraciones y otras entidades; número de actividades realizadas por encargo o en colaboración con administraciones públicas/otros organismos.

Eje 4. Transferencia y traslación de resultados científicos.

- *Línea 4.1 Transferencia tecnológica.*

- ✓ Actividad 4.1.1. Trabajar conjuntamente con la Unidad Técnica y el departamento de transferencia del consorcio CIBER para identificar y consensuar los productos de transferencia aplicables que pueden promoverse por la OTRI de CIBER. Indicador: Número de productos de transferencia.
- *Línea 4.2 Transferencia del conocimiento al SNS y autoridades sanitarias.*
- ✓ Actividad 4.2.1. Participación en guías clínicas y documentos de consenso. Indicador: Número de guías.
- ✓ Actividad 4.2.2. Participación de CIBERINFEC en Planes nacionales. Indicador: Número de planes.
- ✓ Actividad 4.2.3. Elaboración de una memoria científica anual Indicador: cumplimiento sí/no
- *Línea 4.3 Dar soporte al Sistema Nacional de Salud para potenciar la investigación en enfermedades infecciosas y su aplicación a la práctica clínica.*
- ✓ Actividad 4.3.1. Adecuar capacidades de investigación de CIBERINFEC a posibles emergencias sanitarias y a amenazas emergentes para la salud de la población. En los tres últimos años CIBERINFEC ha impulsado ttes acciones estratégicas para dar soporte a la investigación en la alerta sanitaria generada por el virus de la viruela del mono, en colaboración con SEIMC, por las infecciones invasivas por *Streptococcus pyogenes* en pediatría, y por la acción catastrófica de la DANA en Valencia. Indicador: número de acciones específicas dirigidas a este objetivo.
- ✓ Actividad 4.3.2. Realizar y difundir catálogo de capacidades de CIBERINFEC; en relación con actividad 2.2.1. Indicador: cumplimiento sí/no; dar visibilidad al catálogo en la página web de CIBERINFEC.

Eje 5. Formación.

- *Línea 5.1 Fortalecimiento de las habilidades y competencias de los investigadores en enfermedades infecciosas.*
- ✓ Actividad 5.1.1. Potenciación de las acciones de perfeccionamiento y movilidad. Indicador: Número de investigadores que han recibido ayudas formativas/de movilidad a través del Programa de Formación de CIBERINFEC.
- ✓ Actividad 5.1.2. Promover la participación de investigadores jóvenes en el liderazgo de proyectos de investigación a través de la convocatoria intramural. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 5.1.3. Promover la celebración de unas jornadas de jóvenes investigadores. Indicador: cumplimiento sí/no.
- ✓ Actividad 5.1.4. =Actividad 2.3.3. Realización de eventos formativos/divulgativos de la ciencia con asociaciones/plataformas de pacientes/ciudadanos/sociedad. Indicador: cumplimiento sí/no.

- *Línea 5.2. Patrocinio científico.*
- ✓ Actividad 5.2.1. Promover el patrocinio científico de CIBERINFEC a actividades formativas relacionadas con las enfermedades infecciosas. Indicador: número de actividades con patrocinio científico.

6. Dotación Presupuestaria

CIBERINFEC	DOTACION ANUAL
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (en el área de estudio y con otras áreas).	335.000 euros
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	70.000 euros
Plataformas de servicios científico-técnicos	135.000 euros
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica, y jornadas científicas anuales)	240.000 euros
Programas de formación de jóvenes investigadores.	100.000 euros
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.920.000 euros
Dotación UT	200.000 euros

Anexo 1. Listado de grupos de CIBERINFECCIÓN

EXPEDIENTE	IP	Programa 1: Salud Global, infecciones emergentes y reemergentes	Programa 2: Resistencia a antimicrobianos	Programa 3: VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual	Programa 4: Infecciones en Inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria
CB21/13/00002	HORCAJADA GALLEG0, JUAN PABLO		X	X	
CB21/13/00006	CISNEROS HERREROS, JOSÉ MIGUEL	X	X		X
CB21/13/00009	CARRATALÁ FERNÁNDEZ, JORDI	X	X		X
CB21/13/00011	GUTIÉRREZ RODERO, FELIX	X		X	
CB21/13/00012	RODRÍGUEZ BAÑO, JESÚS	X	X		X
CB21/13/00015	ALCAMI PERTEJO, JOSÉ	X		X	
CB21/13/00018	MORENO NUNCIO, FRANCISCO JAVIER	X			X
CB21/13/00020	JOSÉ JOAQUÍN PERAIRE FORNER	X		X	
CB21/13/00025	CALVO REY, CRISTINA	X	X	X	X
CB21/13/00029	MOLINA ROMERO, ISRAEL	X			
CB21/13/00034	DOBAÑO LAZARO, CARLOTA	X			
CB21/13/00039	ARRIBAS LOPEZ, JOSÉ RAMÓN	X		X	
CB21/13/00043	ESTEBAN MORENO, JAIME		X		X
CB21/13/00044	SALVADOR RESINO GARCÍA	X		X	
CB21/13/00049	TORRE CISNEROS, JULIÁN CARLOS		X		X
CB21/13/00051	TAMAYO GOMEZ, EDUARDO	X			X
CB21/13/00054	ALMIRANTE GRAGERA, BENITO		X		X
CB21/13/00055	BOU ARÉVALO, GERMÁN	X	X		
CB21/13/00056	BARGUES CASTELLO, MARÍA DOLORES	X			
CB21/13/00061	GABALDÓN ESTEVAN, JUAN ANTONIO	X	X		
CB21/13/00063	MARTÍNEZ PICADO, JAVIER	X		X	
CB21/13/00068	FARIÑAS ALVAREZ, MARÍA DEL CARMEN		X		X
CB21/13/00071	CASTILLA CASTRILLÓN, JOAQUÍN	X			
CB21/13/00077	NAVARRO GÓMEZ, MARÍA LUISA	X	X	X	X
CB21/13/00079	AGUADO GARCÍA, JOSÉ MARÍA				X
CB21/13/00081	VILA ESTAPÉ, JORDI	X	X		X
CB21/13/00083	RIVERO ROMÁN, ANTONIO	X		X	
CB21/13/00084	CANTÓN MORENO, RAFAEL	X	X		X
CB21/13/00085	PEREZ MOLINA, JOSÉ ANTONIO	X			
CB21/13/00086	MORENO GUILLÉN, SANTIAGO			X	
CB21/13/00087	PARDO JIMENO, JULIÁN		X		X

CB21/13/00088	GARCÍA GARCÍA, FEDERICO	X		X	
CB21/13/00091	JARRÍN VERA, INMACULADA			X	
CB21/13/00094	MIRO MEDA, JOSÉ MARÍA			X	
CB21/13/00095	OTEO IGLESIAS, JESÚS	X	X		X
CB21/13/00099	OLIVER PALOMO, ANTONIO		X	X	X
CB21/13/00100	LORENZO MORALES, JACOB	X	X		
CB21/13/00105	MELLADO TERRADO, EMILIA		X		X
CB21/13/00107	DE LOS SANTOS GIL, IGNACIO		X	X	
CB21/13/00108	GÓMEZ RODRÍGUEZ, CARMEN ELENA	X		X	
CB21/13/00110	SÁNCHEZ-SECO FARIÑAS, MARÍA PAZ	X			
CB21/13/00112	GASCÓN BRUSTENGA, JOAQUIM	X			
CB21/13/00114	LLOR VILA, CARLES	X	X		
CB21/13/00118	PINEDA VERGARA, JUAN ANTONIO	X		X	
CB21/13/00120	BENITO LLANES, AGUSTÍN	X			
CB21/13/00126	ESTRADA PEREZ, VICENTE			X	



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA EN RED
Enfermedades Neurodegenerativas

PLAN DE ACCION 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de investigación del área

Dentro del CIBERNED a fecha 3 de diciembre de 2025 hay un total de 59 grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El CIBERNED integra un amplio equipo humano de casi 700 personas, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

Al margen de los miembros de pleno derecho a lo largo de 2025, se han constituido como grupos clínicos vinculados los dirigidos por Mónica Povedano del IDIBELL (Bellvitge), y el de Pablo Villoslada del Instituto de Investigación Hospital del Mar, ambos en Barcelona.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

El Director Científico del área temática de Enfermedades Neurodegenerativas es designado por el Presidente del Consejo Rector (CR) del CIBER. Entre algunas de sus funciones se encuentra dirigir la actividad científica de su área de investigación, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la Comisión Permanente (CP).

El Director Científico es el Dr. Adolfo López de Munain, de la institución Instituto de Investigación Biodonostia de San Sebastián.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBERNED está presidido por el Director Científico e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Director Científico	Adolfo López de Munain
Subdirectora Científica	Isabel Fariñas Gómez
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa 1: Enfermedad de Alzheimer y otras demencias neurodegenerativas</i>	Alberto Lleó Bisa y Eva Carro Díaz
<i>Programa 2: Enfermedad de Parkinson, Huntington y otros trastornos motores degenerativos</i>	José Luis Labandeira García y Pablo Mir Rivera

Programa 3: <i>ELA y otros trastornos neuromusculares</i>	Carmen Paradas López
Programa 4: <i>Neuroinflamación y neurodegeneración</i>	Manuel Comabella López
Programa de Formación (coordinadora)	Teresa Iglesias Vacas
Gerente Consorcio CIBER	Margarita Blázquez Herranz
Representante de Jóvenes Investigadores	Patricia Gómez Suaga
Gestor, responsable de Transferencia	Adrián Pérez Agustín
Director Científico Adjunto	Miguel Medina Padilla

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEx) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del CIBERNED. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes de enfermedades neurodegenerativas para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el CIBERNED.

La composición del CCAEx es la siguiente:

Miembro Comité	Institución
Leslie M. Thompson	University of California, Irvine
Teresa Gómez Isla	Massachusetts General Hospital
Christine Klein	University of Luebeck
Ammar Al.Chalabi	King's College Hospital

2. Área temática CIBERNED

Situación actual

Actualmente se está en proceso de elaborar un plan estratégico propio del área de carácter cuatrienal, enmarcado en el Plan Estratégico de todo el consorcio CIBER. Este nuevo plan exclusivo del CIBERNED se terminará de planificar durante el año 2026 y marcará los ejes de actuación e iniciativas principales del CIBERNED en el período 2027-2030. Tras analizar el impacto de la reforma laboral en la actividad de investigación y la estructura de gasto del CIBERNED se establecerá un giro estratégico que permita una adecuada dotación para alcanzar un mínimo que permita la contratación de recursos humanos con la asignación estructural a los grupos eliminando esta financiación de los proyectos colaborativos que verán por ello reducida su cuantía y que se destinará a las acciones colaborativas con otras áreas del CIBER de acuerdo a una nueva estructura de presupuesto.

Misión

La misión primordial de CIBERNED es el fomento de la investigación científica y técnica de excelencia en el ámbito de la salud, tanto en su vertiente fisiopatológica como en su vertiente

clínica, orientado a la generación de conocimiento que pueda ser trasladado con rapidez y seguridad tanto al sistema nacional de salud como a la industria biotecnológica mediante el desarrollo de sus cuatro áreas programáticas. La visión de CIBERNED es “ser el referente principal de la investigación e innovación en neurodegeneración a nivel estatal e internacional, posicionándose como líder en la investigación sobre avances tecnológicos y su traspaso a la práctica clínica”. El objetivo principal de nuestra investigación es contribuir a la mejora del estado de salud y el bienestar de los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, así como el de sus familias y cuidadores, aportando a su vez beneficios económicos y sociales.

3. Ejes estratégicos

El Plan Estratégico del CIBERNED para los próximos cuatro años se estructurará en torno a los cinco ejes estratégicos del área temática:

- ✓ Liderazgo científico y estratégico
- ✓ Presencia nacional, internacional y visibilidad
- ✓ Innovación y sostenibilidad
- ✓ Transferencia y traslación de resultados científicos
- ✓ Formación

Se considerarán especialmente relevantes los pilares de internacionalización, visibilización internacional, colaboración intra e interCIBER, divulgación de las capacidades tecnológicas de los grupos de CIBERNED, la promoción de actividades para jóvenes investigadores y la atención a todos los aspectos ligados a la transferencia de tecnología (identificación temprana de resultados protegibles y tecnologías con potencial de transferencia, gestión de la cartera de patentes, y actualización del pipeline de patentes y proyectos). CIBERNED, junto con el resto de áreas temáticas, se implicará en nuevas acciones lanzadas de forma conjunta, tales como la recién creada Plataforma de Desarrollo Tecnológico, los proyectos semilla conjuntos con otras áreas, la convocatoria actual de proyectos semilla interáreas promovidos por el CIBER, la organización de eventos conjuntos con otra(s) área(s) y otras que surjan a lo largo del año.

4. Estructura científica

La actividad científica del área de Enfermedades Neurodegenerativas está formada por 54 grupos de investigación pertenecientes a diferentes instituciones consorciadas, cada uno de ellos liderado por un investigador principal o responsable, y se articula a través de cuatro Programas Científicos Principales:

4.1. Programa de enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas

El envejecimiento poblacional y la mayor esperanza de vida en nuestra sociedad han provocado un aumento importante de los casos de personas con enfermedad de Alzheimer (EA) en las últimas décadas, siendo la causa más frecuente de demencia en edad avanzada y, frente a la cual, no existe ningún tratamiento eficaz hasta la fecha. En la actualidad, se estima que entre 500.000 y 1.000.000 personas padecen la enfermedad en España. Esta cifra podría cuadruplicarse en los próximos 50 años con consecuencias devastadoras no sólo para los individuos afectados y sus familias, sino también para la propia estabilidad de nuestro sistema sanitario. Las características de la EA son: la presencia en los cerebros de los pacientes de dos

estructuras aberrantes, las placas seniles y los ovillos neurofibrilares, así como la pérdida de sinapsis (se considera una sinaptopatía), fundamentalmente entre neuronas hipocampales y corticales, y una considerable neurodegeneración. Algunos aspectos de estas patologías pueden reproducirse en modelos animales o celulares.

Actualmente, laboratorios en todo el mundo trabajan con gran interés en la identificación de nuevos genes causales y de riesgo implicados en esta patología que podrían contribuir a esclarecer las bases fisiopatológicas de la misma y a la identificación de nuevas dianas terapéuticas. Uno de los principales problemas actuales en la EA es que en el momento que se diagnostica, el cerebro ha sufrido ya un daño demasiado extenso e irreparable. Esto exige encontrar biomarcadores de manera acuciante, que permitan detectar la enfermedad en fases mucho más tempranas, incluso asintomáticas, cuando cualquier estrategia terapéutica tendría mayores posibilidades de éxito.

Desde este programa, los 18 grupos de investigadores clínicos y básicos, comprometidos tanto con el diagnóstico y cuidado de pacientes que sufren EA como con la investigación en el laboratorio, continúan aunando experiencias y esfuerzo para trabajar de forma coordinada en la búsqueda de nuevos factores genéticos, biomarcadores de enfermedad y nuevas estrategias terapéuticas en la EA y otras demencias degenerativas.

4.1.1. Líneas de investigación

Este programa se estructura en seis grandes líneas: 1.- Epidemiología genética 2.- Investigación sobre biomarcadores de enfermedad 3.- Modelos celulares y animales de enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas 4.- Patología molecular en la enfermedad de Alzheimer 5.- Mecanismos de neurodegeneración, neuroprotección y diseño de nuevas terapias. 6.- Ensayos clínicos innovadores

4.1.2. Grupos de investigación

Investigador principal	Institución
Bullido Gómez-Heras, M ^a Jesús	Universidad Autónoma de Madrid
Calero Lara, Miguel	Instituto de Salud Carlos III, Madrid
Camins Espuny, Antonio	Universidad de Barcelona
Cantero Lorente, José Luis	Universidad Pablo de Olavide, Sevilla
Carro Díaz, Eva	Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid
Comella Carnicé, Joan Xavier	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona
Gutiérrez Pérez, Antonia	Universidad de Málaga
Lleó Bisa, Alberto	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona
Llorens Martín, María	Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" CSIC-UAM, Madrid
Rodríguez Álvarez, José	Universidad Autónoma de Barcelona
Ruiz Lara, Agustín	Fundacio ACE, Barcelona
Sáez Valero, Javier	Universidad Miguel Hernández, Elche
Sánchez del Valle Díaz, Raquel	Hospital Clínico y Provincial de Barcelona
Sobrino Moreiras, Tomás	Hospital General de Galicia, Servicio Gallego de Salud
Soriano García, Eduardo	Universidad de Barcelona
Trullás Oliva, Ramón	Instituto de Investigaciones Biomédicas IDIBAPS-CSIC, Barcelona
Vitorica Ferrández, Francisco Javier	Universidad de Sevilla

4.2. Programa de enfermedad de Parkinson, Huntington y otros trastornos motores degenerativos

Este programa reúne 23 grupos de investigación básica y clínica con carácter fundamentalmente traslacional que aúnan esfuerzos en el estudio de enfermedades neurodegenerativas de etiología diversa, pero que cursan con importantes problemas en la movilidad del paciente. En este grupo de enfermedades se sitúan, por orden de prevalencia la Enfermedad de Parkinson, el corea de Huntington y distintos tipos de ataxias, entre otros trastornos del movimiento.

4.2.1. Líneas de investigación

Enfermedad de Parkinson

La Enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza fundamentalmente por la pérdida neuronal y formación de cuerpos y neuritas de Lewy en la sustancia negra y la consecuente pérdida de dopamina (DA) estriatal. Sin embargo, es bien conocido en la actualidad que la EP es un proceso neurodegenerativo multisistémico, en la que, a medida que el proceso neurodegenerativo evoluciona, se afectan numerosas regiones del sistema nervioso y existe déficit de varios sistemas de neurotransmisión y neuromodulación. Se estima que la EP afecta a unas 160.000 personas en España, cifra que se prevé vaya en aumento como consecuencia del envejecimiento progresivo de la población.

Aunque prevenir y corregir el déficit de DA siguen siendo objetivos importantes, no pueden considerarse el máximo reto de la EP en la actualidad. Dentro de esta área se considera de fundamental importancia progresar en la definición de:

- a. aspectos claves relacionados con la etiopatogenia de la EP,
- b. mecanismos fisiopatológicos relacionados con su inicio y progresión,
- c. el desarrollo de tratamientos sintomáticos y sobre todo neuroprotectores o curativos.

De esta manera, se busca conseguir una verdadera investigación de carácter traslacional, cuyos principales objetivos sean la enfermedad y el paciente. Los temas de investigación de mayor relevancia en esta línea son:

- Deterioro cognitivo y problemas no motores de la EP.
- Marcadores biológicos de la enfermedad de Parkinson.
- Problemas relacionados con el tratamiento sintomático: Disquinesias.
- Nuevas dianas y estrategias terapéuticas en la enfermedad de Parkinson.
- Circuitos y fisiopatología de los ganglios basales.
- Estrés neuronal, protección celular y muerte en la enfermedad de Parkinson.
- Neurogénesis y terapia celular en la enfermedad de Parkinson.
- Biomarcadores tempranos de la enfermedad de Parkinson.

Enfermedad de Huntington y las ataxias

En este programa también se trata la investigación de otras enfermedades neurodegenerativas, como son la enfermedad de Huntington (EH) y las ataxias. La EH se caracteriza por la pérdida inicial de interneuronas espinosas del cuerpo estriado. Es una patología neurodegenerativa autosómica dominante con penetrancia completa producida por una expansión de poliglutaminas en la porción amino terminal de la huntingtina. La EH carece de tratamiento y conduce a la muerte en entre unos 10 y 20 años dependiendo del número de poliglutaminas, de la edad de inicio, de algunos factores ambientales desconocidos y de la modulación de algunos genes, parte de ellos localizados, aunque desconocidos. La EH tiene una prevalencia mucho menor que la EA o la EP,

de 10 casos/100.000 habitantes, y se estima que hay unos 4.000 pacientes en España y unos 50.000 en la Unión Europea. El coste sociosanitario que supone es grande, tanto por la importancia de los déficits motores y cognitivos, como por la gravedad de problemas de las alteraciones de comportamiento que presentan los pacientes.

Existe un gran número de intentos de neuroprotección con fármacos que modifican los supuestos mecanismos patogénicos o que se utilizan en otras enfermedades neurodegenerativas. Estos fármacos incluyen inhibidores de la excitación neuronal, coenzimas de la cadena respiratoria, vitaminas, antioxidantes, coadyuvantes en la producción de energía, etc. Algunos de estos productos ofrecen resultados esperanzadores en modelos experimentales de la enfermedad que, desgraciadamente, no se confirman después en la clínica.

La investigación de la EH es importante porque es el modelo que mejor se ha estudiado y más prevalente de las enfermedades neurodegenerativas producidas por expansiones de tripletes, a las que también pertenecen algunas ataxias. Descubrir los mecanismos patogénicos de la EH y encontrar un tratamiento eficaz, desde el punto de vista neuroprotector o erradicador, tendría implicaciones inmediatas sobre cualquiera de las enfermedades neurodegenerativas causadas por expansiones de tripletes.

Los principales temas de investigación en esta línea son:

- Identificación de las bases moleculares y celulares de la enfermedad de Huntington.
- Estudios experimentales en modelos animales de la enfermedad de Huntington.
- Nuevas terapias en enfermedad de Parkinson
- Clínica, genética y neuropatología de la enfermedad de Huntington.

4.2.2. Grupos de investigación:

Investigador Principal	Institución
Alberch Vie, Jordi	Universidad de Barcelona
Ceña Callejo, Valentín	Universidad Castilla La Mancha, Albacete
Cuadrado Pastor, Antonio	Universidad Autónoma de Madrid
Del Río Fernández, José Antonio	Instituto de Bioingeniería de Cataluña, Barcelona
Fariñas Gómez, Isabel	Universidad de Valencia
Fernández Ruiz, Javier	Universidad Complutense de Madrid
Fuentes Rodríguez, José Manuel	Universidad de Extremadura, Cáceres
Franco Fernández, Rafael	Universidad de Barcelona
Guzmán Pastor, Manuel	Universidad Complutense de Madrid
Iglesias Vacas, Teresa	Instituto de Investigaciones Biomédicas CSIC-UAM, Madrid
Kulisevsky Bojarski, Jaime	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona
Labandeira García, José Luis	Universidad de Santiago de Compostela
Lanciego Pérez, José Luis	Centro de Investigación Médica Aplicada, Univ. Navarra, Pamplona
López Barneo, José	Hospital Universitario Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla
Lucas Lozano, José Javier	Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" CSIC-UAM, Madrid
Martí Domenech, M ^a José	Hospital Clinic de Barcelona
Mir Rivera, Pablo	Hospital Universitario Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla
Moratalla Villalba, Rosario	Instituto Cajal CSIC, Madrid
Naranjo Orovio, José Ramón	Centro Nacional de Biotecnología CSIC, Madrid
Obeso Inchausti, José Ángel	Fundación Hospital de Madrid
Pérez Tur, Jordi	Institut de Biomedicina de Valencia CSIC

Rodríguez Oroz, María Cruz	Universidad de Navarra
Vicario Abejón, Carlos	Instituto Cajal CSIC, Madrid
Vila Bover, Miquel	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

4.3. Programa de Esclerosis Lateral Amiotrófica y otros trastornos neuromusculares

Las enfermedades neuromusculares (ENM) son un grupo heterogéneo de patologías que afectan la médula espinal y sus tractos, las raíces y nervios periféricos motores y sensitivos, la unión neuromuscular y los músculos. Su diagnóstico implica la utilización de una serie de métodos sofisticados que abarcan: los estudios neurofisiológicos, la biopsia muscular o de nervio con la aplicación de técnicas inmunohistoquímicas y otras, los exámenes y test metabólicos, los exámenes de RMN, la cuantificación del déficit muscular y en muchos casos los estudios genéticos.

De los escasos estudios epidemiológicos que existen en nuestro país se estima una prevalencia de patología crónica neurodegenerativa y /o hereditaria del orden de 60.000 pacientes en todo el Estado español.

4.3.1. Líneas de investigación

- Caracterización clínica de las patologías neuromusculares y correlación entre el fenotipo clínico y el genotipo (o la caracterización proteómica) de las mismas.
- Desarrollo de modelos animales basados en las distrofias identificadas genotípicamente.
- Estudio de la fisiopatología de las enfermedades neuromusculares.
- Desarrollo nuevas estrategias terapéuticas.

4.3.2. Grupos de investigación

Investigador Principal	Institución
Fernández-Capetillo Ruiz, Oscar	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
Fernández Chacón, Rafael	Universidad de Sevilla
Infante Ceberio, Jon	Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla, Santander
López de Munain Arregui, Adolfo	Instituto de Investigación Biodonostia, San Sebastián
Martínez Gil, Ana	Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid
Navarro Acebes, Xavier	Universidad Autónoma de Barcelona
Osta Pinzolas, Rosario	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Aragón, Zaragoza
Paradas López, Carmen	Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Sevilla

4.4. Programa de Neuroinflamación y neurodegeneración

Este es un programa de nueva creación en 2023 de corte transversal integrado actualmente por 4 grupos vinculados principalmente a la investigación en esclerosis múltiple y que extienden su actividad centrada en biomarcadores de neuroinflamación y neurodegeneración en esclerosis múltiple a la neurodegeneración y en segundo lugar a los procesos de remielinización y neuroreparación aplicables a la neurodegeneración

La esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes constituyen el paradigma de enfermedades de origen autoinmune donde la neuroinflamación es el rasgo patológico fundamental. Las relaciones entre neuroinflamación y neurodegeneración desbordan ampliamente a este grupo de enfermedades y permean a casi todas las enfermedades neurodegenerativas, de forma que este fenómeno está presente en casi todas ellas y constituye

una diana de interés creciente para el diseño de abordajes terapéuticos neuroprotectores o neuro-restauradores y el objeto de estudio de este programa transversal de CIBERNED.

4.4.1. Líneas de investigación

- Caracterización clínica, genética, inmunológica y molecular de los pacientes con enfermedades del SNC de base inflamatoria
- Desarrollo de modelos animales de neuroinflamación y análisis de sus relaciones con la neurodegeneración y las proteinopatías cerebrales
- Estudio de las relaciones entre la inmunosenescencia y el desarrollo de neurodegeneración central o periférica.
- Estudio de los factores ambientales (climáticas, dietéticos, estilos de vida, exposición a tóxicos, microbiota,..) potencialmente relacionados con la neuroinflamación y el desarrollo de neurodegeneración
- Desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para combatir la neuroinflamación, la neurodegeneración y la inmunosenescencia.

4.4.2. Grupos de investigación

Investigador Principal	Institución
Clemente López, Diego	Servicio de Salud de Castilla La Mancha
Comabella López, Manuel	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron
Matute Almu, Carlos	Universidad del País Vasco
Otaegui Bichot, David	Asociación Instituto Biodonostia

4.5. Programa de formación

Una de las principales herramientas que ha definido CIBERNED es la elaboración de un Plan de Formación adaptado a las necesidades de su personal, de forma que permita el desarrollo de sus competencias profesionales en las líneas estratégicas definidas e incrementar la calidad de las actividades realizadas. La implantación y desarrollo de un plan de formación de ámbito específicamente científico favorecerá el incremento de la calidad ofrecida y el desarrollo de las capacidades profesionales del personal de CIBERNED.

Los objetivos definidos para el Plan de Formación son los siguientes:

- Promover programas de formación continuada para el desarrollo profesional y personal de los trabajadores.
- Desarrollar una oferta formativa que permita complementar la formación previa, fortaleciendo e incrementando las habilidades del personal en el ámbito de la investigación biomédica, y potenciando la traslación de conocimientos.
- Impulsar, mediante procesos formativos, la mejora de la eficiencia y la eficacia de las actividades desarrolladas.
- Favorecer la interrelación de los profesionales de CIBERNED a través de la celebración de cursos, tanto para los diferentes perfiles básicos y clínicos, como para el personal administrativo y de gestión.
- Dotar a los trabajadores de instrumentos, capacidades y aptitudes para que puedan ejercitar sus funciones con la mejor adecuación profesional posible.
- Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.
- Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos.

- Proporcionar y potenciar el cambio y la innovación, considerados como una dinámica de evolución y mejora continua.
- Facilitar la adaptación de los profesionales a las innovaciones tecnológicas, de sistemas de información y gestión, legales o de otro tipo que se desarrollen en los puestos de trabajo.
- Contribuir a la incentivación en el trabajo e incrementar la motivación de los profesionales.
- Fomentar el liderazgo competitivo de CIBERNED, por cuanto pueda ofrecer más y mejores prestaciones y servicios.

5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Para cada uno de los ejes estratégicos citados anteriormente se propondrán diferentes acciones específicas, cuyo cumplimiento se monitorizará a través de los siguientes indicadores de evaluación y seguimiento del Plan.

- Número de publicaciones y estratificación
- Factor de impacto/D1/Q1/Q2
- Financiación competitiva recibida a través del Área Temática
- Evolución de recursos humanos
- % de ejecución presupuestaria
- Ayudas de movilidad y formación
- Reuniones Científicas
- Participación en webinars del Área Temática
- Reuniones de Divulgación

6. Dotación Presupuestaria

Aunque el presupuesto para 2026 no está cerrado, se estima que la dotación nominativa se mantenga sin cambios respecto a los últimos años (3.951.620 €), que podría complementarse con fondos remanentes de 2025, la distribución de partidas será muy parecida a la que se describe a continuación:

Estimación Presupuesto 2024 CIBERNED	2026
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (en el área de estudio y con otras áreas).	250.000,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	15.000,00
Plataformas de servicios científico-técnicos	10.000,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica, y jornadas científicas anuales)	268.000,00
Programas de formación de jóvenes investigadores.	30.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	3.108.000,00
Dotación UT	270.000
Total	3.951.000
Subvención nominativa estimada	3.951.620



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición

PLAN DE ACCIÓN 2026

PLAN DE ACCIÓN 2026

1 Estructura organizativa

1.1 El Consorcio CIBER

El consorcio Centro de Investigación Biomédica En Red, CIBER, está adscrito al Instituto de Salud Carlos III. Es uno de los instrumentos de los que dispone la Administración General del Estado para alcanzar las metas establecidas en la Estrategia Estatal. Cuenta con 13 Áreas Temáticas, de las cuales **una es específica de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición:**

- Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, CIBERBBN
- Enfermedades Raras, CIBERER
- Enfermedades Respiratorias, CIBERES
- Enfermedades Hepáticas y Digestivas, CIBEREHD
- Epidemiología y Salud Pública, CIBERESP
- Salud Mental, CIBERSAM
- Diabetes y Enfermedades Metabólicas, CIBERDEM
- Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, CIBEROBN
- Fragilidad y envejecimiento, CIBERFES
- Enfermedades cardiovasculares, CIBERCV
- Cáncer, CIBERONC
- Enfermedades Infecciosas, CIBERINFEC
- Enfermedades neurodegenerativas, CIBERNED

1.2 Grupos de Investigación e Instituciones Consorciadas

Dentro del **CIBEROBN** a **fecha 19 de noviembre de 2025** hay un total de **32** grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBEROBN** integra **un amplio equipo humano**, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.3 Órganos Rectores y de Asesoramiento

Conforme a los actuales Estatutos, CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

1.3.1 Órganos de Gobierno y Dirección del Consorcio:

El Consejo Rector.

El Consejo Rector (CR), está formado por representantes del ISCIII y de las instituciones consorciadas (IC). **El CR ejerce las funciones de control general del Consorcio.** Designa a los vocales miembros del CR que formarán parte de la Comisión Permanente (CP). La CP, desempeña las siguientes funciones entre otras el seguimiento de la ejecución de las decisiones adoptadas en Consejo Rector, aprobación y elevación al CR de las propuestas presentada por los Directores Científicos para su ratificación, etc. y en general, cualquier otra tarea que le delegue el Consejo Rector.

Los Directores Científicos de cada área temática de investigación.

El Director Científico del área temática de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición es designado por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

La Directora Científica es el Dra. María Puy Portillo, de la **institución Universidad del País Vasco.**

1.3.2 Órganos de Apoyo y Asesoramiento del CIBEROBN:

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del **CIBEROBN** está presidido por la Directora Científica e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar al Director Científico en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Directora Científica	Dra. María Puy Portillo
Subdirector Científico	Dr. Fernando Fernández-Aranda
Coordinadores de Programas de Investigación:	
Programa Nutrición	Dr. Jordi Salas-Salvadó Dra. Dolores Corella, Dra. Estefanía Toledo
Programa Obesidad	Dr. Fernando Fernández-Aranda Dra. Empar Lurbe,

	Dr. Francisco
Programa de Formación	Dra. Laura Herrero
Gerente Consorcio CIBER	D ^a . Margarita Blazquez
Representante ISCIII	D. Agustin González

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBEROBN**. A ellos se suman los representantes de asociaciones de pacientes en ER para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla el **CIBEROBN**.

El CCAE es el siguiente:

Miembro Comité	Institución
Dra. Karine Clement	Universidad La Sorbona Sorbonne y Hospital Pitié-Salpêtrière (Paris, Francia).
Dra. Geltrude Mingrone	Universidad Católica del Sagrado Corazón y Fundación Policlínica Univesitaria (Roma, Italia)
Dra. Katherine Tucker	Universidad de Massachusetts (Lowell, Massachusetts, EEUU)
Dr. Lluís Fajás Coll	Centro de genómica Integrativa (Lausana, Suiza)
Dr. Felipe Casanueva	Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España)
Dra. Pura Muñoz	Altos Labs San Diego Institute of Science. (San Diego, Estados Unidos)

2. AREA TEMATICA FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y NUTRICIÓN

Situación Actual

La obesidad y sus fenotipos relacionados suponen uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. No solamente existe un aumento de la prevalencia de la obesidad en países más desarrollados, sino que también está aumentando la obesidad en muchos países con menos recursos debido a la adopción de dietas poco saludables, más occidentalizadas y ricas en alimentos ultraprocesados. La prevalencia de obesidad en países desarrollados es más elevada en personas de menor nivel socioeconómico. Son múltiples los factores que influyen en ello, pero se ha constatado que son el seguimiento de patrones dietéticos menos saludable, y en general un estilo de vida más obesogénico son los factores principales. Este problema, además de ser de gran relevancia en adultos, está siendo cada vez más prevalente en niños,

Múltiples estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad constituye un importante factor de riesgo para diversas enfermedades como la diabetes, las dislipemias, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares, determinadas localizaciones de cáncer, enfermedades respiratorias, alteraciones cognitivas y enfermedades neurodegenerativas, entre otras.

Por ello, la investigación en la prevención y tratamiento de la obesidad resulta prioritaria para combatir este importante problema sanitario y social. Sin embargo, la etiología de la obesidad es muy compleja y multifactorial por lo que tiene que abordarse desde una perspectiva multidimensional, que permita obtener resultados accionables en prevención y tratamiento. Salvo en algunos casos en los que existe un importante componente genético que da lugar a la denominada obesidad monogénica, la obesidad resulta de la interacción entre múltiples factores genéticos y factores ambientales. Entendemos por factor ambiental todos aquellos factores no genéticos en sentido amplio (dieta, actividad física, sueño, horario de las comidas, tiempo de ayuno, otros factores cronobiológicos, entorno socio-económico, fármacos, estrés, contaminantes ambientales, contexto social, la microbiota, etc.). Aunque estos factores ambientales se han investigado desde hace décadas, actualmente disponemos de mejores métodos e instrumentos que permiten analizarlos con mayor validez y precisión.

Paralelamente, han mejorado las metodologías de análisis estadístico y computacional permitiendo estudiar datos de grandes muestras poblacionales en los estudios epidemiológicos, así como desarrollar algoritmos más complejos para abordar las múltiples interacciones entre estos y otros factores ambientales a los que anteriormente no se les prestaba atención por considerar que eran menos relevantes. Es importante señalar que en los últimos años se han producido importantísimos avances en la tecnología que nos permite estudiar el genoma y las demás ómicas relacionadas. Ello nos permite profundizar en el estudio de los factores genéticos a nivel de genoma completo, tanto mediante arrays de variantes seleccionadas como incorporando tecnologías de secuenciación directa. Del mismo modo se está constatando que no sólo son importantes las variaciones en la secuencia del genoma, sino que los denominados reguladores epigenéticos (modificaciones en el ADN que no implican cambios de base) como las metilaciones del ADN, las modificaciones de histonas y la regulación por microARNs) tienen también un papel relevante en la obesidad. Igualmente, los avances

en el estudio del metaboloma, del proteoma o del transcriptoma permiten disponer de más herramientas para un estudio más completo de la obesidad en los estudios epidemiológicos. Abrumador ha sido también el avance en el estudio del microbioma relacionado con la obesidad y el aumento de la detección de niveles taxonómicos y funcionales. La metagenómica y metatranscriptómica sin duda van a proporcionar nuevos conocimientos en un breve plazo. Los datos proporcionados por estas metodologías ómicas son masivos, complejos y multidimensionales. En este contexto, la IA supone un gran avance ya que permite combinar varias "capas biológicas", de manera que permite construir un panorama completo del estado biológico del organismo. Todo ello nos va a ayudar a descubrir mecanismos etipopatogénicos ocultos, diagnósticos más precisos e identificación de nuevos tratamientos y, en definitiva, un abordaje de precisión de la obesidad.

Otros aspectos muy relevantes son la incorporación de la perspectiva de género y de la diversidad de las distintas poblaciones, lo que abre una nueva dimensión en la generación de conocimiento en el estudio de la obesidad y de sus problemas de salud relacionados, y también la consideración no solo de la salud física, sino también de la salud mental, ya que según indica la OMS, no hay salud sin salud mental. Finalmente, no debemos olvidar que la obesidad guarda una estrecha relación con lo que se ha dado en llamar la salud social, que incluye una serie de aspectos que también deberán ser incorporados en los estudios multidisciplinarios.

Dentro de este carácter multifactorial de la obesidad, existe un especial interés en el estudio en profundidad de los factores culturales y ambientales relacionados con la alimentación. De hecho, actualmente se está observando un cambio en el patrón de alimentación tradicional en nuestro país, que está cambiando de una dieta mediterránea, con un reconocido efecto beneficioso en prevención de patología cardiovascular, a una dieta con una mayor ingesta de proteínas y grasas de origen animal, de alto índice glucémico y pobre en fibra, y cada vez más rica en sal y azúcares añadidos. Esto genera un riesgo de desarrollo de obesidad y un incremento, a edades cada vez más tempranas, de las concentraciones plasmáticas de colesterol y de las cifras de presión arterial, así como un aumento del riesgo enfermedad cardiovascular. En el centro de esta problemática se encuentra el consumo, cada vez más elevado, de alimentos ultraprocesados, unos productos que empobrecen la calidad nutricional de la dieta, desregulan el apetito, promueven el sobreconsumo, afectan negativamente la microbiota intestinal, están diseñados para ser adictivos y agravan desigualdades sociales y ambientales.

A pesar de los importantes avances realizados durante los últimos años, sigue sin comprenderse de modo completo la fisiopatología de la obesidad. Por ello, toda esta investigación se tiene que complementar con estudios de investigación básica, para profundizar en los mecanismos que subyacen en las asociaciones estadísticas encontradas en los estudios poblacionales. Así, tanto estudios in vitro, en células cultivadas y organoides, como estudios in vivo, en diferentes modelos animales de experimentación, y otros avances tecnológicos en modelos de investigación básica, son esenciales para obtener nuevo conocimiento que permita conocer mejor la fisiopatología de la obesidad y aplicar los conocimientos adquiridos a una mejor prevención y tratamiento de la misma, tanto de manera general como a un nivel de medicina personalizada y de precisión.

Finalmente, en este contexto global de emergencia climática en el que se requieren acciones eficaces para disminuir la huella de carbono y la sostenibilidad en la investigación y en sus aplicaciones, es imprescindible considerar los aspectos de sostenibilidad de cada una de las tareas y objetivos. Debemos trabajar en el marco de una sola salud (One Health) con un enfoque integral y unificador.

Misión

La misión del CIBEROBN es ayudar en el avance del entendimiento de los mecanismos que contribuyen al desarrollo de la obesidad para reducir su incidencia y prevalencia, así como sus complicaciones, además de las enfermedades relacionadas con la nutrición. A través de su liderazgo en la investigación biomédica traslacional, integra la investigación básica, clínica, epidemiológica y de salud pública, así como la asistencia médica y la educación en el ámbito público de la obesidad y la nutrición, convirtiéndose por todo ello en un centro de investigación de referencia con un potencial competitivo de internacionalización y para proveer servicios de asesoría en I+D+i a compañías tanto farmacéuticas como de la alimentación, así como a las autoridades sanitarias del país.

A través de su labor en la fisiopatología de la obesidad y la nutrición y las enfermedades relacionadas, el consorcio CIBEROBN pretende:

- Ganar reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- Organizar una red bien establecida de grupos de investigación y asociados a fin de alcanzar el máximo beneficio científico.
- Incrementar el conocimiento científico y ser una herramienta útil para la transformación socio sanitaria de nuestra sociedad.

Las finalidades específicas del CIBEROBN :

- Realizar programas conjuntos de investigación, desarrollo e innovación en la línea de obesidad y nutrición.
- Contribuir a la resolución de los problemas de asistencia sanitaria relacionados con esta área.
- Promover la participación de actividades de investigación de carácter nacional y especialmente de las incluidas en los Programas Marco Europeo de I+D+i.
- Favorecer la transferencia de resultados de los procesos de investigación hacia la sociedad y en especial al sector productivo.
- Fomentar la difusión de sus actividades y la formación de investigadores en el ámbito de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

3. Ejes estratégicos

Los ejes estratégicos de CIBEROBN son los que se describen a continuación.

EJE 1. TRANSVERSALIDAD Y TRABAJO EN RED

Para favorecer las interacciones entre grupos y el trabajo en red, se realiza una convocatoria de proyectos colaborativos de nuestra Area (CIBEROBN) y otra Area

CIBER. Además participamos en la convocatoria de proyectos semilla convocada por CIBER.

Asimismo, la Jornada Científica Anual se realiza de manera conjunta con otro Área. Para 2026 la Jornada está organizada junto con CIBERDEM. También se organiza un ciclo anual de webinars, en el que cada mes se hacen dos presentaciones científicas, una a cargo de un investigador/a de CIBEROBN y otra a cargo de un investigador/a de otra Área CIBER. Esta actividad tiene una doble finalidad. No solo incentivar la interacción y colaboración entre Áreas CIBER sino también promocionar a los jóvenes investigadores, en el marco de la facilitación del relevo generacional, ya que tanto las personas que organizan los webinars, como las personas que hacen las presentaciones científicas son estos investigadores jóvenes. Además, nuestros jóvenes participarían en la Jornada bianual de jóvenes investigadores organizada desde CIBER para todas las Áreas.

Finalmente, señalar que CIBEROBN avala actividades científicas organizadas por, al menos, dos grupos de investigación pertenecientes al Área.

EJE 2. DESARROLLO DE ALIANZAS

Se ha elaborado un listado de empresas del ámbito farmacéutico y del ámbito de la alimentación, y, junto con la Unidad Técnica se van a organizar reuniones destinadas a para buscar ámbitos de colaboración.

Se ha concertado una reunión para principio de 2026 con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), con el fin de buscar sinergias en el desarrollo del proyecto de CIBEROBN titulado Ultra-Processed Food – Health Effects of Addiction, Lifestyle, Toxicity, and Habitual consumption (HEALTH-UP Study).

EJE 3. POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIÓN EXTERNA

El plan de comunicación debe recoger las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones/herramientas de comunicación, tanto internas como externas, que se propone realizar la entidad.

Para ello es necesario definir la situación actual de la entidad (CIBEROBN), los objetivos que se desean alcanzar, los públicos que hay que tener en cuenta (a quiénes afectan, quién pueden ayudarnos a lograr los objetivos, a quién hay que dirigirse, etc), las estrategias y las técnicas que definirán las actuaciones a seguir, la planificación de dichas actuaciones, el presupuesto a invertir, la evaluación del plan y, por último, los resultados finales obtenidos.

Objetivos generales:

A. Conseguir que el CIBEROBN sea capaz de transmitir a sus interlocutores, internos y externos, las capacidades que definen su identidad e intencionalidad.

B. Posicionar una imagen pública, interna y externa, que genere los atributos de potencia, innovación, eficacia, eficiencia, competencia y calidad con los que desarrolla su actividad de investigación.

C. Reforzar e incrementar su visibilidad y notoriedad pública a través de la comunicación, difusión y divulgación de los estudios de investigación que desarrolla.

D. Convertirlo en referente para instituciones públicas, entidades del sector, empresas del campo de la alimentación y medios de comunicación en materia de biología y psicología sobre la obesidad y los trastornos alimentarios afines. Trabajar la doble vertiente: científica y social.

Herramientas

- Acciones con medios de comunicación (emisión de notas informativas, gestión de entrevistas y reportajes atemporales y/o de actualidad, ruedas de prensa, seminarios y jornadas, otros)
- Acciones de carácter social (participación en congresos y/o salones sectoriales y foros de ámbito autonómico, nacional e internacional, simposios, otros)
- Redes sociales (blog corporativo, Twitter, Slideshare y Vimeo)
- Creación de un grupo de trabajo para implementar acciones destinadas no solo a promover la divulgación y comunicación de los resultados científicos a la población sino también a involucrar a los pacientes y sus familias en la investigación como parte activa.

Acciones específicas

A. Comunicación interna:

A.1) Web Corporativa. Actualización periódica de la web corporativa (<http://www.CIBEROBN.es>).

A.2) Fomentar la celebración de reuniones, por su condición motivante y su contribución al fomento de la participación.

A.3) Aprovechar al máximo las ventajas de intranet.

A.4) Redes sociales.

Se potencia la presencia en redes sociales por la inclusión del CIBEROBN en Twitter, abriendo una nueva cuenta de Dirección Científica, dado que permite:

1. Divulgar en tiempo real las últimas novedades de la red consorciada (investigaciones recientes, temas de interés a los que conviene dar máxima proyección, seminarios y cursos corporativos...) por lo que es una excelente herramienta de autopromoción.
2. Desarrollar un contenido más directo y atractivo que se traducirá en una comunicación más atrayente para su público objetivo.
3. Incrementar la Comunidad de destinatarios del CIBEROBN.
4. Obtener comentarios que ayuden a mejorar la actividad del Centro. Generar más tráfico hacia la web corporativa.
5. Estar en contacto con profesionales de interés para la red consorciada.
6. Mantenerse informado sobre los temas y noticias de mayor interés para el conjunto de la sociedad.
7. Modernizar la imagen de la red consorciada, presentándose “en sociedad” como una compañía que sabe sacar partido de las nuevas tecnologías.

También se recomienda alojar en Slideshare temas de interés del CIBEROBN, un espacio gratuito donde los usuarios pueden enviar material en Powerpoint u

OponeOffice que se almacenan en formato Flash para ser visualizadas online. Una opción interesante para compartir presentaciones en la red y que ayudan a posicionar al CIBEROBN como centro de referencia en materia de obesidad y nutrición. Slideshare también permite compartir estas presentaciones a través de correo electrónico o incluirlo con su propio reproductor en la página web corporativa de la entidad que sube el material. Y cuando se disponga de más material audiovisual subirlo a Vimeo.

B. Comunicación externa

B.1) Gestión de entrevistas o reportajes a petición de los medios de comunicación con la frecuencia marcada por ellos. Selección de portavoces y coordinación de los mensajes.

B.2) Simposio científico del CIBEROBN. Dar continuidad a un encuentro de trabajo que permite analizar, a través de un extenso programa científico, las principales líneas de investigación en materia de obesidad y nutrición.

C. Participación ciudadana

C.1) Establecimiento de alianzas con asociaciones de pacientes y realización de una colaboración formal.

C.2) Establecimiento al menos un canal de comunicación con pacientes, familiares, ciudadanía.

C.3) Fomento de la participación de pacientes, familiares, ciudadanía de forma activa en la toma de decisiones.

3 Estructura Científica

Los programas de investigación son el conjunto de actividades científicas alineadas hacia objetivos comunes contemplados en los Planes de acción. Por tanto, los programas son los ejes centrales de la actividad del CIBER. Las actividades de los programas serán realizadas por los grupos de investigación que compartan líneas y objetivos promoviendo la participación en actividades de investigación de carácter nacional y especialmente de las incluidas en los Programas Marco Europeos de I+D+I, así como la transferencia y la explotación económica de resultados de los procesos de investigación, en especial al sector productivo para incrementar su competitividad. Por otro lado, se trabaja para dar solución a los problemas de asistencia sanitaria con el fin de mejorar la salud de la población y se forma a investigadores competitivos, de tal forma que aumenta la sostenibilidad del CIBER a tener mejor conocimiento, más ciencia, más aportación a la sociedad y más competitividad. La actividad y conocimiento de los diversos grupos de investigación, que comparten líneas y objetivos comunes, queda entroncada en un conjunto de programas tanto científicos como estructurales.

Desde 2017, el CIBEROBN se estructura en 2 grandes programas científicos:

1.- Nutrición

2.- Obesidad

Estos dos grandes programas abarcan las líneas de investigación en las que hasta ahora hemos estado trabajando y otras nuevas de reciente incorporación.

En cada programa científico, pueden participar distintos grupos de investigación, no siendo excluyente la participación en distintos programas (Anexo I). Para cada programa se designaron un coordinador y dos co-coordinadores, que asumieron las responsabilidades de coordinación, actualización y representación de los mismos.

La incorporación de investigadores básicos y clínicos que comparten líneas de investigación comunes favorece la investigación traslacional, desde la investigación clínica a la investigación básica o viceversa, mejorando el Sistema Nacional de Salud, ya que los pacientes pueden beneficiarse de una forma inmediata de los avances científicos en el diagnóstico, tratamiento y curación. Más aún nuestros estudios en el ámbito de la nutrición han demostrado la importancia de estudios científicos del máximo rigor en el ámbito de la prevención como instrumento adecuado para potenciar cambios en los estilos de vida que conlleven una mejora de la salud. A este respecto hemos de recordar la incorporación a las guías nutricionales de distintos países de recomendaciones basadas en nuestros estudios sobre dieta mediterránea.

Por último, el trabajo colectivo y coordinado de diferentes grupos y el diseño de los programas han sido evaluados por un comité de expertos internacionales denominado Comité Asesor Científico Externo (CACEX), que han dado su aprobación a la estructura basada en sinergias de los diferentes grupos. El CACEX propuso unas nuevas líneas temáticas de investigación para combatir la obesidad como son: el ejercicio físico, la obesidad infantil y el envejecimiento de la población. Además, todos los programas están alineados con las tendencias internacionales en la investigación de la obesidad y la nutrición.

Para su actividad de 2026 el CIBEROBN cuenta con la siguiente estructura de programas:

Programa de Nutrición (Dr. Jordi Salas, Coordinador; Dra. Dolores Corella y Estefanía Toledo, Co-Coordinadoras)

El objetivo general del Programa de Nutrición es:

demostrar los efectos de los nutrientes, alimentos, patrones alimentarios y estilos de vida en la prevención y tratamiento de las enfermedades, así como los mecanismos implicados, para realizar recomendaciones a los pacientes y a la población en general, e investigar las estrategias que permitan lograr el mejor enfoque poblacional para la promoción de la salud.

La obesidad y la diabetes tipo 2 son enfermedades metabólicas íntimamente relacionadas, auténticas sindemias que en el siglo XXI han adquirido proporciones epidémicas. No resulta, por tanto, extraño que patologías asociadas a la obesidad, como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, sean las causas más frecuentes de muerte en el mundo occidental. Merece destacarse que el primer paso tanto en la prevención como en el tratamiento de estas enfermedades es el mantenimiento de un estilo de vida saludable, basado en un patrón alimentario saludable y de alta calidad, como es la dieta mediterránea tradicional, con especial énfasis en la frugalidad, en el control del peso corporal, y en el mantenimiento de una actividad física adecuada. Por este motivo, la alimentación y un estilo de vida adecuado deberían ser siempre protagonistas indispensables de toda estrategia preventiva y ser el primer escalón en todo tratamiento.

Los esfuerzos preventivos desarrollados desde el ámbito de la Atención Primaria, suelen ocuparlo tratamientos "preventivos" basados en fármacos (hipolipemiantes, antihipertensivos, y otros) en vez de dar prioridad a la educación para modificar los estilos de vida. Mientras que un fármaco "preventivo" suele exigir un cribado previo y debería dirigirse sólo a una estrecha diana terapéutica, la auténtica medicina preventiva se basa en cambios de conducta alimentaria y de estilo de vida (es decir, medidas higiénico-dietéticas) que pueden prescindir del cribado y ofrecen un amplio abanico de ventajas con un inmenso beneficio global para la salud de la población y para la eficiencia global del Sistema Nacional de Salud. La prevención primordial y la prevención primaria basadas en dieta y estilos de vida tienen las mejores razones de coste-beneficio. Permiten asegurar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud en tiempos de crisis y necesaria austeridad presupuestaria. Por estos motivos, es imprescindible centrar la investigación en prevención primordial y primaria de la obesidad, la diabetes, el síndrome metabólico, la hipertensión, la enfermedad cardiovascular, el cáncer y las enfermedades neurodegenerativas, entre otras enfermedades crónicas. Esto facilitará el desarrollo y posterior evaluación e implementación de estrategias de cambio en los patrones de alimentación y el estilo de vida que redundarán en la mejora de factores de riesgo de todas las patologías descritas, altamente prevalentes en la actualidad y con tendencias crecientes, en los que la Atención Primaria ha centrado sus esfuerzos en las últimas décadas.

Los hábitos alimentarios tienen un papel crucial en el mantenimiento de la salud, tanto a nivel individual como poblacional. Actualmente, la dieta Mediterránea se considera uno de los modelos de alimentación más saludables. Los resultados de los meta-análisis más recientes, así como los basados en amplios estudios europeos como el seguimiento de las cohortes EPIC de España, Grecia y Holanda, los estudios SUN, HALE, Moli-sani, ATTICA, Medi-Rivage, NutrinetSanté y grandes cohortes desarrolladas en Suecia y Dinamarca así lo testifican. Esta evidencia está alineada con las observaciones de otros estudios prospectivos realizados en los Estados Unidos, donde destacan las cohortes de Harvard, (Nurses' Health Study I, Nurses' Health Study II, Health Professionals' Follow-up Study) y también otras cohortes como el Multi Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA), el estudio Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC), o el NIH-AARP en personas jubiladas. Estos y otros estudios han aportado un nivel de evidencia – inexistente para ningún otro patrón alimentario– que apoya que una mayor adherencia a la dieta Mediterránea tradicional se asocia a una menor mortalidad tanto global, como cardiovascular.

Tanto un ensayo clínico clásico de prevención secundaria con un modelo de dieta Mediterránea (enriquecida con ácido alfa-linolénico), el Lyon Diet Heart Study, como el importante ensayo de prevención primaria PREDIMED I demostraron con el mayor grado de evidencia científica que una dieta Mediterránea tradicional reduce sustancialmente el riesgo de eventos cardiovasculares mayores (infarto de miocardio, accidente vascular cerebral o muerte de causa cardiovascular). También existen evidencias epidemiológicas que indican que la dieta Mediterránea tradicional aumenta la longevidad y reduce el riesgo de deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer y otros trastornos degenerativos. PREDIMED I también ha demostrado con alto nivel de evidencia la superioridad de la dieta mediterránea en comparación con la dieta baja en grasa en la prevención de la diabetes, el cáncer de mama, la enfermedad arterial periférica o la fibrilación auricular. Asimismo, PREDIMED I ha demostrado que la

intervención con dieta mediterránea mejora la función cognitiva y previene el declive cognitivo asociado a la edad.

Con la finalidad de evaluar la eficacia de una pérdida de peso con dieta mediterránea hipocalórica y promoción del ejercicio físico sobre la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular, en el año 2013 se puso en marcha el ensayo de campo denominado PREDIMED-Plus. En él participan 23 centros de toda España, la mayoría de ellos pertenecientes al CIBEROBN, aunque también hay otros centros pertenecientes a otras áreas CIBER. Este ensayo está coordinado desde la Universidad Rovira i Virgili de Reus y posee un Comité de dirección compuesto por miembros del CIBEROBN. El reclutamiento se completó a final de 2016 (incluyendo 6874 participantes) y la intervención activa finalizó en diciembre de 2022 en los 23 centros reclutadores. Hay participantes que ya han completado los 8 años de seguimiento (incluyendo los dos años adicionales a los 6 años de intervención). Los 6874 participantes se aleatorizaron a dos grupos, uno de ellos ha recibido una intervención intensiva con dieta Mediterránea tradicional reducida en calorías, metas de pérdida de peso, programas de actividad física y terapia conductual; mientras que el otro (grupo control) recibió solo un programa de baja intensidad con dieta Mediterránea sin restricción calórica (ingesta energética ad libitum). El ensayo ha sido posible gracias a la financiación recibida especialmente por el ISCIII, pero también por otras convocatorias nacionales e internacionales. Los resultados de PREDIMED-Plus podrán esclarecer por primera vez la importancia que tiene el estilo de vida en la prevención de la enfermedad en sujetos con sobrepeso/obesidad y síndrome metabólico y establecer estrategias para la prevención de esta pandemia. Actualmente, se han publicado más de 100 artículos, fundamentalmente sobre aspectos transversales y de seguimiento, para valorar aspectos básicos de interés. También se han publicados los resultados del estudio piloto sobre sus efectos en el peso corporal y factores de riesgo cardiovascular (datos del primer año de intervención en los primeros participantes), así como los efectos de las intervenciones sobre la actividad física y el sedentarismo. Fue muy importante la publicación en JAMA 2019 de un análisis interim a 6 meses y un año de toda la cohorte de PREDIMED-Plus donde se constató que era posible cambiar el patrón alimentario completo de los participantes, no solo basado en datos auto-referidos, sino también por cambios objetivamente medidos –y que resultaron favorables– en el peso corporal perdido y en la mejoría de diferentes factores de riesgo cardiovascular. Es también de destacar que recientemente se han publicado los resultados de la intervención sobre la función renal, la función cognitiva y la microbiota intestinal. A finales de 2022, la revista Nature Medicine ha destacado PREDIMED-Plus como uno de los 11 ensayos clínicos que cambiarán la medicina en 2023.

Es importante destacar que el año 2022 se ha concedido dentro de la convocatoria de Proyectos de Medicina Personalizada de Precisión del ISCIII y del Ministerio de Ciencia e Innovación para conocer los marcadores ómicos que influyen en la pérdida de peso en los participantes del estudio PREDIMED-Plus y sus fenotipos relacionados. Este estudio se completará a finales de 2025 y se realiza en una submuestra de 1000 participantes con diferencias extremas en pérdida de peso (no respondedores y respondedores).

En esta última convocatoria se concedieron otros dos proyectos en los que participan investigadores de diversos grupos de CIBEROBN. El estudio OMIC-CARD pretende evaluar si la relación entre la dieta y la huella metabólica es similar en quienes tienen

ECV establecida (n=600) o no (n=600), si existen características sociodemográficas – incluida la perspectiva de género–, clínicas o genéticas que ayuden a identificar a quienes presenten una mayor respuesta metabólica a la dieta tanto en personas sin como en personas con ECV, y si la valoración de patrones de alimentación identificados mediante herramientas tradicionales de recogida de la información nutricional presentan suficiente correlación con marcadores objetivos de conformidad con estos patrones, identificados mediante técnicas metabolómicas de alto rendimiento (huellas multi-metabólicas). Este estudio pretende contribuir a la personalización del abordaje de la prevención y del tratamiento de la ECV y a la optimización en el uso de recursos, especialmente en Atención Primaria.

Dado que en PREDIMED-Plus se ha evaluado la incidencia de infección por COVID-19, recientemente ha sido financiado otro proyecto para identificar factores predictivos de la infección (dietéticos, metabólicos, farmacológicos, estilo de vida...), y evaluar el efecto del confinamiento sufrido por los participantes y la infección sobre la función cognitiva y la depresión. Ello sin duda está contribuyendo a esclarecer la importancia que tiene la nutrición y el estado metabólico sobre la infección COVID y el efecto de esta epidemia sobre diferentes esferas del estado mental.

También se está llevando en el seno de CIBERObn el estudio MELIPOP con la finalidad de evaluar la eficacia de una intervención estructurada con dieta mediterránea y promoción de la actividad física sobre la prevención de la obesidad en población pediátrica. El estudio piloto fue posible gracias a un proyecto intramural CIBEROBN y se está obteniendo financiación complementaria a través de fondos públicos y privados.

Durante el año 2019 se puso en marcha el estudio CORALS, con el inicio del reclutamiento de una cohorte de niños de 3 a 6 años con un seguimiento planificado de 10 años a través de la colaboración de varios grupos CIBEROBN. Esta cohorte permitirá tener datos longitudinales de los principales factores de riesgo asociados con la obesidad infantil. Actualmente, se han reclutado 1500 niños y niñas de los 71 centros, se han empezado a publicar los primeros resultados y se está participando en estudios colaborativos como análisis de muestras de heces y de otros marcadores de inflamación que han sido determinados recientemente.

Subprogramas breve descripción, objetivos y tareas

Subprograma 1: Estudios Poblacionales y/o de intervención

Diferentes grupos de investigación que conforman el CIBEROBN, han adquirido en los últimos años la experiencia necesaria para el desarrollo de estudios de cohortes poblacionales y/o de intervención relacionados con la nutrición, enfermedades cardiovasculares y la obesidad. Estos estudios incluyen participantes de la población general y también de distintas patologías específicas relacionadas con la nutrición. El rango de edad de los participantes incluidos también es muy amplio, lo que permite disponer de información relevante de las características y determinantes de salud de distintos estratos poblacionales, desde niños, mujeres gestantes, adultos y personas de edad avanzada. Entre los estudios observacionales cabe destacar el Proyecto SUN que ha reclutado >23.000 participantes que han sido seguidos, por término medio, 13 años. Se trata de un estudio con alta producción científica en la que colaboran investigadores

de CIBEROBN con investigadores de otras áreas CIBER y con diversos grupos internacionales.

También cabe señalar el proyecto CORALS con más de 1300 niños de 3 a 6 años, así como diferentes ensayos aleatorizados y otros estudios epidemiológicos observacionales, todos ellos relacionados con la nutrición, la obesidad y enfermedades crónicas asociadas.

Uno de los estudios que merece la atención es el estudio CORDIOPREV liderado por investigadores del grupo de Córdoba. Se trata de un gran estudio aleatorizado de prevención secundaria a largo plazo que evalúa la recurrencia de eventos cardiovasculares con dos dietas saludables: Mediterránea y baja en grasas. Este estudio ha ido recopilando una gran cantidad de datos de 1002 pacientes coronarios durante una mediana de seguimiento de 7 años. El origen de los datos recopilados va desde la genética hasta la microbiota, desde la senescencia celular hasta la salud metabólica, con una estrecha caracterización sin precedentes de una cohorte con enfermedad coronaria que han recibido una intervención dietética controlada a largo plazo. Hasta el momento, más de 60 artículos científicos han evaluado algunas características de este estudio de referencia sobre la prevención secundaria con dietas saludables, se han realizado más de 20 proyectos nacionales e internacionales y existe un volumen de datos y muestras almacenadas sin precedentes para desvelar lo que ocurre años antes de la aparición de una complicación de la enfermedad coronaria. Los resultados principales del ensayo se publicaron en 2022 en la revista Lancet. Se halló una reducción del riesgo de eventos cardiovasculares en pacientes con enfermedad coronaria establecida al inicio del estudio. El European Heart Journal lo consideró uno de los 10 mejores artículos publicados en la categoría de dislipemias. Es importante recalcar, que los exitosos resultados del estudio CORDIOPREV en el contexto de prevención secundaria han apoyado los obtenidos por PREDIMED en prevención primaria. El estudio CORDIOPREV ha iniciado tres nuevos subproyectos: a) Cordioprev Legacy que intenta evaluar el efecto “legado” de la intervención realizada a lo largo del tiempo; b) Cordioprev-Heritage que intenta identificar las bases nutrigenómicas a través de las cuales distintos modelos de alimentación modulan la evolución clínica de la enfermedad cardiovascular, y el c) Cordioprev-Usual Care que investiga los efectos diferenciales que se produjeron entre los pacientes que entraron en el estudio, comparados con controles con similares características que no participaron en el mismo.

Además, la mayoría de estos estudios han conseguido almacenar un importante número de datos y muestras biológicas tanto de manera basal como tras el seguimiento o intervención, lo que permitirá en un futuro realizar determinaciones novedosas de interés en dichas muestras (biomarcadores, análisis ómicos, etc) e incluso combinar los resultados en forma de meta-análisis de cohortes homogéneas para incrementar el tamaño de muestra. En el Anexo 1 se detallan las cohortes y ensayos clínicos que lleva a cabo cada grupo del CIBER dentro de Subprograma 1.

Objetivo general del subprograma:

El objetivo general del subprograma es crear un marco general de realización de estudios observacionales y de ensayos aleatorizados relacionados con la alimentación, nutrición, enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes y otras comorbilidades, que se lleven a cabo por los distintos grupos del subprograma, de manera que se pueda

colaborar tanto en la obtención de resultados como en la integración de los mismos para aumentar el poder estadístico y su relevancia.

Objetivos específicos:

Llevar a cabo estudios observacionales (fundamentalmente, estudios de cohortes, pero también transversales o estudios de casos y controles) para abordar las principales enfermedades relacionadas con la nutrición, obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular y otras patologías crónicas.

Analizar la heterogeneidad que existe en los estudios que analizan las interacciones gen-dieta.

Diseñar y realizar ensayos aleatorizados relacionados con la nutrición en enfermedades afectadas por la misma para aportar datos experimentales que proporcionen el mayor nivel de evidencia científicas.

Desarrollar estrategias de colaboración para poder integrar los resultados de los estudios que llevan a cabo distintos investigadores del Programa.

Grupos adscritos:

Todos los del programa participando cada uno de ellos en un proyecto o varios proyectos específicos coordinando actividades (ver Tabla 1).

Principales líneas de investigación:

- Prevalencia de obesidad y comorbilidades
- Asociación entre la dieta, el ejercicio, el índice de masa corporal, la obesidad y las comorbilidades asociadas
- Nutrigenética y nutrigenómica en distintos fenotipos relacionados con la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, y otras comorbilidades y su modulación por la dieta
- Asociación entre la dieta y obesidad pediátrica
- Metabolómica, metagenómica, y otras ómicas en obesidad y fenotipos relacionados
- Interacciones gen-ambiente
- Epigenética e influencia de la microbiota en los fenotipos intermedios de enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo 2
- Expresión de genes en función de la dieta
- Efecto de nutrientes, alimentos o patrones dietéticos sobre el índice de masa corporal, la incidencia de sobrepeso y obesidad, el síndrome metabólico y sus componentes, los factores de riesgo cardiovascular clásicos y emergentes, y otras variables intermedias relacionadas con enfermedades crónicas
- Influencia del exposoma sobre el seminograma y la fertilidad

- Factores genómicos y ambientales asociados con la percepción del sabor y en la capacidad olfativa y su influencia en la obesidad y fenotipos relacionados
- Perspectiva de género en la obesidad y fenotipos relacionados
- Cronobiología y variables relacionadas con la obesidad
- Sostenibilidad, nutrición y obesidad

Subprograma 2: PREDIMED

En Diciembre del 2010 finalizó el ensayo PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) que es el ensayo clínico de campo, multicéntrico, aleatorizado de intervención dietética de mayor envergadura realizado hasta la actualidad en el que se ha demostrado que la dieta Mediterránea tradicional, suplementada con aceite de oliva virgen extra o frutos secos, reduce en un 30% el riesgo relativo de sufrir complicaciones cardiovasculares mayores (muerte cardiovascular, infarto de miocardio y/o accidente vascular cerebral) en sujetos de alto riesgo vascular, comparada con una dieta control. Como variables secundarias, se han valorado también los efectos de la dieta Mediterránea sobre la mortalidad global e incidencia de insuficiencia cardíaca, diabetes, cáncer, deterioro cognitivo, cataratas, arteriopatía periférica, fibrilación auricular y otras enfermedades neuro-degenerativas (ver más información en <http://www.predimed.es>). En total se incluyeron 7.447 sujetos de alto riesgo vascular, a los que se les realizó una intervención dietética durante una media aproximada de 5 años. En 2018 se publicó la revisión de los resultados tras corrección por algunos clusters en la aleatorización que no habían sido tenidos en cuenta y los resultados no variaron tras la revisión. Se republicó en The New England Journal of Medicine una nueva versión donde se afrontaba en detalle cada una de las posibles inquietudes metodológicas planteadas. Entre otros logros relacionados con el estudio PREDIMED, mencionamos el artículo de European Heart Journal (Li J et al, 2020) donde se replican, con fuerte base metabólica objetiva, los resultados de PREDIMED en las cohortes de Harvard. El pasado año comenzó un nuevo proyecto en colaboración con la Universidad de Harvard que permitirá evaluar posibles biomarcadores de adhesión a la dieta mediterránea en orina, evaluar el efecto de la intervención sobre estos biomarcadores, evaluar si estos biomarcadores y su cambio a un año se asocian al riesgo futuro cardiovascular y desarrollar una huella metabólica multifluido de adhesión a la dieta mediterránea con información de metabolitos en plasma y orina.

Objetivo general del subprograma:

Estudiar los efectos de una dieta mediterránea sobre la incidencia de diferentes enfermedades crónicas, así como los posibles mecanismos de los efectos protectores de la dieta Mediterránea tradicional sobre la salud, y compararlos con los efectos del seguimiento de una dieta baja en todo tipo de grasa.

Objetivos específicos:

1. Comparar los efectos de las dietas PREDIMED sobre mortalidad general.

2. Conocer los efectos de la dieta mediterránea y sus principales alimentos sobre variables intermedias (peso corporal, adiposidad, presión arterial, perfil lipídico, estrés oxidativo, homocisteína, marcadores de inflamación y perfil metabólico) relacionadas con la arteriosclerosis.
3. Estudiar el efecto de la dieta mediterránea enriquecida y sus principales alimentos, sobre el deterioro cognitivo asociado con la edad.
4. Conocer los efectos de diferentes patrones dietéticos, alimentos y nutrientes sobre las variables primarias y secundarias, y sobre diferentes variables intermedias reseñadas.
5. Conocer la importancia que tiene la dieta mediterránea en atenuar los efectos deletéreos mediados por factores genéticos o metabólicos determinantes de la enfermedad.

Grupos adscritos:

Ver Tabla 1 más abajo

Principales líneas de investigación:

- Asociación entre el consumo de nutrientes, alimentos y patrones dietéticos sobre variables primarias, secundarias e intermedias.
- Biomarcadores de adhesión a diferentes patrones de alimentación y de enfermedad
- Mecanismos implicados en los beneficios observados mediante la utilización de técnicas ómicas.
- Mediación de la dieta sobre biomarcadores bioquímicos, metabólicos y genéticos determinantes de enfermedad.

Subprograma 3: PREDIMED-PLUS

En el siglo XXI la epidemia de sobrepeso y obesidad está creciendo alarmantemente.

En España la prevalencia de obesidad abdominal en adultos supera el 35%, y más del 60% de la población adulta presenta sobrepeso u obesidad. Además, las consecuencias a medio-largo plazo sobre el riesgo vascular y otras causas de muerte y enfermedad pueden ser devastadoras. Resulta, por tanto, urgente y prioritario dar respuestas y soluciones basadas en la mejor evidencia científica posible.

Los mejores estudios observacionales han constatado que la mortalidad por cualquier causa aumenta progresivamente al aumentar la adiposidad y que este riesgo es especialmente elevado para la mortalidad cardiovascular. No obstante, esta relación entre adiposidad y mortalidad cardiovascular fue en ocasiones objeto de controversia, especialmente en personas de edad avanzada, por lo que se necesita disponer de estudios experimentales que puedan demostrar si una pérdida intencional y mantenida de peso conlleva una disminución de la mortalidad y de la incidencia de enfermedad cardiovascular (ECV).

Con este objetivo se diseñó el estudio multicéntrico PREDIMED-PLUS (<http://www.predimedplus.com>), cuya finalidad es la de valorar la efectividad y seguridad de una herramienta que permita mitigar la excesiva mortalidad y morbilidad cardiovascular entre las personas con sobrepeso y obesidad. El objetivo principal es determinar el efecto de una intervención intensiva de pérdida de peso basada en un patrón de dieta Mediterránea hipocalórica, promoción de la actividad física y terapia conductual versus consejos sobre dieta también de tipo mediterráneo en el contexto de cuidados sanitarios habituales. La hipótesis es que una intervención intensiva sobre el estilo de vida dirigida a la pérdida de peso y fundamentada en el patrón frugal de dieta Mediterránea tradicional con reducción calórica es una aproximación sostenible a largo plazo para la pérdida de peso en adultos con sobrepeso y obesidad y que los cambios en estilos de vida alcanzados ejercerán un efecto beneficioso sobre la morbimortalidad cardiovascular. Este proyecto pretende también evaluar el efecto de la intervención sobre patologías y alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad, así como identificar los mecanismos mediante los cuales la dieta Mediterránea y el ejercicio ejercen este supuesto efecto protector. Este proyecto multicéntrico de 8 años de duración con cada participante (6 años de intervención y otros 2 de seguimiento adicional) proporcionará las evidencias necesarias para poder efectuar recomendaciones de salud pública para atajar el exceso de morbilidad y mortalidad que conllevan el sobrepeso y la obesidad. Se aleatorizaron 6874 participantes reclutados desde 2013 a 2016. Se han efectuado ya más de 100 publicaciones. Cuatro grupos CIBER participan en 2 proyectos europeos Eat2BeNice y PRIME a través de datos pertenecientes a una subcohorte PREDIMED-Plus en la que se evalúa el efecto de la dieta sobre la impulsividad y la cognición y la relación entre las disregulaciones en el metabolismo de la glucosa y la cognición, la depresión o la impulsividad. Actualmente está en curso un proyecto concedido en 2020 en colaboración con la Universidad de Harvard con los objetivos de valorar el efecto de la intervención sobre el riesgo de diabetes, sobre la composición corporal medida con DXA, sobre la microbiota intestinal y el metaboloma. Recientemente se han publicado los efectos las intervenciones sobre la composición corporal en la revista JAMA Network Open. Durante los próximos meses también se publicarán los resultados finales de otro proyecto enmarcado en PREDIMED-Plus en colaboración con la Universidad de Emory en relación al posible efecto de la intervención sobre el sustrato de la fibrilación auricular. También se ha evaluado el efecto ha tenido la pandemia e infección por COVID-19 sobre el ensayo, así como el efecto de las intervenciones sobre la incidencia de infección por COVID.

Objetivo general del subprograma:

Evaluar el efecto de una intervención intensiva que incluye una dieta Mediterránea hipocalórica, un programa de promoción de la actividad física y una terapia conductual en sujetos con sobrepeso u obesidad, que reúnan al menos tres criterios de síndrome metabólico, sobre:

- Un agregado de complicaciones cardiovasculares (infarto agudo de miocardio, accidente vascular cerebral y mortalidad cardiovascular).
- Cambios a medio y largo plazo en el peso corporal y parámetros de adiposidad

Objetivos específicos:

1. Registro anual de las variables primarias y secundarias de los participantes incluidos.
2. Cambios en el peso corporal, perímetro de la cintura y parámetros de la adiposidad medidos por DEXA a los 6 meses, uno, tres y cinco años del inicio de la intervención.
3. Valoración de las siguientes variables: mortalidad total; angina de pecho; cirugía de revascularización coronaria y/o angioplastia coronaria percutánea, y otras técnicas de revascularización por angina inestable; insuficiencia cardíaca; enfermedad arterial periférica; nuevos casos de diabetes tipo 2 y/o complicaciones de diabetes; cáncer; cataratas; enfermedad de Alzheimer y otras demencias; enfermedad de Parkinson; depresión unipolar; fracturas osteoporóticas; colecistectomía; y gota sintomática.
4. Cambios en diferentes marcadores intermedios de riesgo cardiovascular (reversión del síndrome metabólico y sus componentes, resistencia a la insulina, presión y rigidez arteriales medidas por MAPA, perfil lipídico plasmático, proteína C reactiva y otros marcadores de inflamación) a los 6 meses, uno, y tres y cinco años del inicio de la intervención.
5. Grado de reversión del síndrome metabólico.
6. El grado de adherencia a la intervención mediante cuestionarios específicos de adherencia al patrón mediterráneo, cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, marcadores bioquímicos de consumo de alimentos clave, cuestionarios evaluando el ejercicio y la forma física, y acelerometría a lo largo de la intervención.
7. La calidad de vida y otros factores psicopatológicos a los 6 meses, uno, tres y cinco años del inicio de la intervención.
8. Los cambios en la medicación recibida para el control metabólico a los 6 meses, uno, tres y cinco años del inicio de la intervención.
9. Cambios en el patrón lipídico, el metabolismo de la glucosa, la función renal, la función hepática, los niveles de ácido úrico, marcadores de inflamación, la tensión arterial.
10. Evaluar en la cohorte: a) características clínicas y marcadores predictores de la infección por SARS-CoV-2; b) el efecto de la pandemia sobre la adiposidad, síntomas depresivos, la cognición y la calidad de vida; y c) evaluar el efecto de la infección por SARS-CoV-2 per se sobre el estado cognitivo.
11. Creación de un biobanco de muestras biológicas para futuros estudios.

Grupos adscritos:

Ver Tabla 1 más abajo

Principales líneas de investigación:

- Asociación entre el consumo de nutrientes, alimentos y patrones dietéticos sobre variables primarias, secundarias e intermedias.
- Asociación entre el ejercicio y la actividad física sobre variables primarias, secundarias e intermedias.

- Mecanismos implicados en los beneficios observados mediante la utilización de técnicas ómicas.
- Biomarcadores de enfermedad.
- Mediación de la dieta sobre biomarcadores bioquímicos, metabolómicos y genéticos determinantes de enfermedad.
- Factores de riesgo de diabetes y su interacción con obesidad.

Subprograma 4: Alimentación, estilo de vida, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en población pediátrica

España es uno de los países europeos con mayor prevalencia de obesidad infantil. Para la prevención de esta patología durante la infancia, numerosos estudios han realizado intervenciones que tratan de aumentar la ingesta de frutas y verduras; sin embargo, otros alimentos también parecen asociarse a una disminución de la ganancia de peso. En la actualidad, se plantea que más que uno u otro alimento, son los patrones dietéticos los que se asocian con un mayor o menor riesgo de desarrollo de obesidad. Por ello, las estrategias de prevención de la obesidad se han centrado recientemente en valorar patrones dietéticos saludables, más que alimentos. Entre estos patrones dietéticos destaca, por su valor nutricional y efecto beneficioso conocido en la prevención de las enfermedades crónicas, la dieta mediterránea. En población infantil, no existen muchos estudios que hayan valorado el efecto de la dieta mediterránea sobre la ganancia de peso, la obesidad o el síndrome metabólico. En el estudio IDEFICS, se puso de manifiesto una asociación inversa entre el grado de adhesión a dicho patrón alimentario y la prevalencia de sobrepeso/obesidad en el análisis transversal, o la incidencia de esta enfermedad tras dos años de seguimiento. Por otro lado, los estudios que utilizan medidas objetivas de actividad física, apoyan la idea de que un mayor nivel de actividad física, en especial de aquellas actividades intensas, se asocia a una menor cantidad de grasa total y abdominal. El sedentarismo es otro de los factores de riesgo de desarrollo de obesidad en niños, aunque no todos los comportamientos sedentarios representan un riesgo similar.

Con el objetivo de prevenir la obesidad infantil se diseñó el ensayo MELI-POP, un ensayo multicéntrico, controlado y aleatorizado para evaluar el efecto de un programa de intervención intensiva. El ensayo se está realizando sobre niños, de 3 a 6 años, con alto riesgo de obesidad. El ensayo clínico planeado de 10 años de duración tiene dos brazos: 1) grupo de control, en el que se ofrecerá asesoramiento general sobre el estilo de vida saludable (atención habitual) por parte de profesionales de Atención Primaria; 2) grupo de intervención, en el que un programa intensivo sobre el estilo de vida mediterráneo (dieta mediterránea y promoción de la actividad física), combinado con la provisión de pescado para ser consumido al menos 3 veces por semana y de aceite de oliva virgen extra, que se utilizará como principal fuente de grasa. En el grupo de intervención, se llevan a cabo sesiones regulares de asesoramiento tanto con los niños como con los padres. Las sesiones individuales se llevarán a cabo en el centro de Atención Primaria y las sesiones grupales en la escuela. Las sesiones de actividad física con un monitor de actividad física también se ofrecerán de forma gratuita a los niños, dándoles la posibilidad de participar en 3 sesiones de 60 minutos, por semana. En la

actualidad 162 niños han sido aleatorizados al estudio (77 niños en el grupo control y 88 niños en el grupo intervención).

Durante el año 2019 y fruto de un convenio con el Instituto Danone España, se puso en marcha el estudio CORAL, un estudio de cohortes prospectivo en población pediátrica para evaluar posibles determinantes de la obesidad y comorbilidades asociadas. Se trata de un estudio multicéntrico que implica a varios grupos CIBERObn que ha reclutado ya más de 1500 niños de 3 a 6 años a los que se les pretende seguir durante al menos 10 años. Los niños se reclutaron en escuelas y centros de Atención Primaria de diferentes zonas del país (Zaragoza, Valencia, Tarragona, Barcelona, Granada, Galicia). Se recogen datos a través de diferentes cuestionarios y se evalúa la actividad física mediante cuestionarios validados y acelerometría y la alimentación mediante cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos. También se recoge información sobre el desarrollo y la adiposidad y se recogen muestras biológicas para su posterior análisis. Actualmente, la cohorte ha sido seguida por un periodo de 2-3 años. Recientemente se ha publicado el primer estudio donde se describe la cohorte. Se dispone de genotipado mediante Shotgun de aproximadamente 1000 niños.

Objetivo general del subprograma:

- Evaluar en una cohorte de niños con elevado riesgo de obesidad el efecto de una intervención durante la infancia y la adolescencia sobre estilos de vida saludables basados en la promoción de un patrón de alimentación mediterráneo y actividad física regular en comparación con un grupo control sobre la incidencia de obesidad a los 5 y 10 años del inicio de la intervención.
- Evaluar los posibles determinantes de la obesidad infantil y de sus comorbilidades asociadas.

Objetivos secundarios:

- Valorar los efectos de las intervenciones sobre la composición corporal (z-score del IMC, z-score del fat mass index, perímetro de la cintura).
- Valorar los efectos de las intervenciones sobre la condición física relacionada con la salud.
- Valorar los efectos de las intervenciones sobre los factores de riesgo cardiovascular (clásicos y ómicos) asociados a la obesidad, 1, 3, 5 y 10 años después del comienzo de la intervención.
- Valorar la adherencia a un patrón de alimentación mediterráneo 1, 3, 5, 10 años después del comienzo de la intervención.
- Valorar la adherencia a las recomendaciones de actividad física para cada edad, a 1, 3, 5 y 10 años después del comienzo de la intervención.
- Evaluar la relación entre la alimentación y el estilo de vida sobre la adiposidad, factores de riesgo cardiovascular, la inflamación y el patrón de microbiota intestinal.

Principales líneas de investigación:

- Asociación entre el consumo de nutrientes, alimentos y patrones dietéticos sobre variables primarias, secundarias e intermedias.
- Asociación entre el ejercicio, condición física y la actividad física sobre variables primarias, secundarias e intermedias.
- Mecanismos implicados en los beneficios observados mediante la utilización de técnicas ómicas.
- Mediación de la dieta sobre biomarcadores bioquímicos, metabolómicos y genéticos determinantes de enfermedad.

Grupos CIBEROBN pertenecientes a cada subprograma

Estudios Poblacionales y/o de intervención	PREDIMED	PREDIMED PLUS	Alimentación, estilo de vida, adiposidad, factores de riesgo cardiovascular en población pediátrica	Investigador Principal
X		X		Baños Rivera, Rosa M ^a
X	X	X	X	Corella Piquer, Dolores
X	X	X		Estruch Riba, Ramón
X		X		Fernández-Aranda, Fernando
X				Fernández-Real, José Manuel
	X	X		Romaguera, Adoreación
X	X	X	X	Fitó Colomer, Montserrat
			X	Gil-Campos, Mercedes
X	X	X		Lamuela-Raventós, Rosa Maria
X	X	X		Lapetra-Peralta, José
X		X		López Miranda, José
			X	Lurbe, Empar

X	X	X		Martínez González, Miguel Ángel
X	X	X	X	Moreno Aliaga, María Jesús
X				Palou Oliver, Andreu
	X	X		Pintó Sala, Xavier
	X	X		Portillo Baquedano, María del Puy
X	X	X		Ortega, Emilio
X	X	X	X	Salas Salvadó, Jordi
X	X	X		Serra Majem, Lluís
X		X		Tinahones Madueño, Francisco
	X	X		Tur Marí, Josep Antoni
			X	Moreno Aznar, Luís

Programa de Obesidad (Dr. Fernando Fernández Aranda, Coordinador)

Descripción

La obesidad se ha convertido en las últimas décadas en una de las principales causas de muerte y discapacidad amenazando, por tanto, muchos de los logros sanitarios alcanzados durante el pasado siglo. Durante estos años, se ha producido un avance en el conocimiento básico que, sin embargo, no se ha traducido en mejoras en lo que a prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad se refiere. En este sentido, resulta necesario un cambio de paradigma a la hora de afrontar la obesidad. De hecho, mientras que en otras especialidades se ha avanzado notablemente en enfoques terapéuticos personalizados de la enfermedad, en el caso de la obesidad seguimos anclados en el índice de masa corporal (IMC). En la actualidad, resulta difícil la aplicación de medicina de precisión tanto a la prevención como al diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Por una parte, la obesidad sigue sin considerarse una enfermedad por amplios sectores, no solo de la sociedad, sino también del entorno sanitario. Por otra parte, los recursos disponibles tanto materiales como humanos para combatir la obesidad no se han actualizado en las últimas décadas. El Plan de Acción para 2020-22, por tanto, se plantea como una continuación del programa establecido en 2017-19, teniendo en consideración las dificultades existentes, introduciendo variaciones basadas en los hallazgos científicos obtenidos, así como en nuevas actualizaciones.

Objetivos

- Aplicar el consenso europeo de determinaciones mínimas necesarias para estudios comparativos de obesidad.
- Identificación de neurobiomarcadores y factores ambientales (compartidos y no compartidos), específicos de la obesidad-sobrepeso, conducta alimentaria anómala,

trastornos alimentarios asociados y procesos adictivos/ de desinhibición conductual relacionados con la alimentación excesiva.

- Introducir aspectos de medicina de precisión al diagnóstico y tratamiento de la obesidad y de abordajes personalizados.
- Participar en campañas de concienciación de la sociedad, en general, y sensibilizar a la administración en particular, para intentar frenar y/o reducir el continuo aumento de las cifras de prevalencia de obesidad en España.

Subobjetivos:

- Aplicación del “grupo mínimo de determinaciones a realizar según el consenso europeo OBEDIS” para estudios comparativos de obesidad en el entorno CIBEROBN.
- Identificación de determinaciones avanzadas conducentes a una mejor estratificación de pacientes encaminada a la caracterización funcional de los pacientes basada en subfenotipos de obesidad más allá del IMC.
- Abordaje integral de la obesidad atendiendo a los factores biológicos, neurocognitivos, psicosociales y ambientales.

Grupos adscritos:

Tabla grupos adscritos a cada uno de los Subprogramas

Investigador Principal	Subprograma 1	Subprograma 2	Subprograma 3	Subprograma 4	Subprograma 5
Argente Oliver, J esús	X		X	X	X
Baños Rivera, Rosa M ^a		X			
Seoane Camino, Luisa Maria	X	X	X	X	
Corella Piquer, Dolores		X	X	X	
Diéguez González, Carlos	X	X		X	
Estruch Riba, Ramón	X			X	
Fernández-Aranda, Fernando		X		X	
Fernández-Real, J osé Manuel	X	X	X	X	
Romaguera ,Adoración				X	
Fitó Colomer, Montserrat		X	X		X
Frühbeck Martínez, Gema	X	X	X	X	
Gil Campos, Mercedes					X
López Miranda, J osé	X		X	X	
Lurbe Ferrer, Empar		X	X		X
Moreno Aliaga, María J esús	X		X	X	X

Moreno Aznar, Luís Alberto		X			X
Osada García, Jesús de la	X				
Palou Oliver, Andreu	X		X	X	
Pintó Sala, Xavier		X			
Portillo Baqueda, María del Puy	X		X	X	
Herrero Rodriguez, Laura	X			X	
Ortega, Emilio	X			X	
Salas Salvadó, Jordi	X		X		
Serra Majem, Lluís		X	X		
Tena Sempere, Manuel	X		X	X	X
Tinahones Madueño, Francisco		X	X	X	X
Villarroya Gombau, Francesc	X		X	X	X

Subprograma 1: Adipobiología

La obesidad se define como un exceso de grasa, y no de peso corporal. Por esta razón, resulta imprescindible analizar en profundidad el funcionamiento y los mecanismos de regulación del compartimento graso o “adipobiología”. Existen fundamentalmente dos tipos de tejido adiposo, el blanco y el pardo o marrón, que difieren en su origen celular y principal localización, así como en sus características moleculares, funcionales e implicaciones fisiopatológicas. Mientras que el tejido adiposo pardo participa principalmente en la termogénesis, el tejido adiposo blanco es el más abundante en adultos, constituyendo el mayor reservorio energético del organismo. Asimismo, se ha identificado un tejido adiposo con características intermedias entre el pardo y el blanco, al que se ha denominado “brite” (de la contracción de “brown” y “white”) o beige.

A pesar de los importantes avances realizados, nuestra comprensión de la biología del tejido adiposo, sus alteraciones en el estado obeso y cómo ello condiciona la aparición de las múltiples comorbilidades asociadas a la obesidad es limitada. El conocimiento de la relevancia de la composición corporal y, en particular, el exceso de tejido adiposo en su conjunto o de las distintas células que lo integran junto a la remodelación del mismo, así como la distribución específica de la adiposidad (visceral frente a subcutánea), proporcionará claves diagnósticas y terapéuticas. Por otra parte, estudios clínicos y experimentales señalan la importancia para el desarrollo de la obesidad y/o sus complicaciones de nuevos factores no identificados previamente, que requieren estudios moleculares y celulares que establezcan sus mecanismos de acción.

Objetivos generales del subprograma:

Se considera al tejido adiposo como un órgano endocrino extraordinariamente activo. Por tanto, la comprensión de los mecanismos moleculares subyacentes a la regulación de la masa adiposa y de su metabolismo constituye un elemento clave para profundizar en su funcionamiento y control, identificar posibles dianas terapéuticas y prevenir el desarrollo de obesidad y sus comorbilidades.

El tejido adiposo es capaz de sintetizar y secretar un gran número de proteínas gracias a su extraordinaria actividad auto-, para- y endocrina. Existen proteínas cuya producción por parte del tejido adiposo no ha sido documentada, desconociéndose sus efectos fisiopatológicos, su relación con el tipo y localización del depósito graso, así como su regulación. La aplicación de técnicas proteómicas supondrá el descubrimiento de nuevas proteínas propias del tejido adiposo en distintas localizaciones, y permitirá establecer su papel en la obesidad para un mejor conocimiento de los eventos responsables de la alteración de la regulación homeostática energética y su relación con las comorbilidades asociadas.

El desarrollo de la obesidad incluye una extensiva remodelación de factores moleculares responsables del incremento en número (hiperplasia) y del tamaño (hipertrofia) de las células adiposas. La hiperplasia del tejido adiposo hace referencia a ambos aspectos de la biología del adipocito, sea el precursor inmaduro (preadipocito) o su forma diferenciada (adipocito maduro), así como el proceso de diferenciación que transforma el preadipocito en adipocito (adipogénesis). Además, en obesidad se produce una importante reorganización, cualitativa y cuantitativa, de la matriz extracelular, lo que incide en la función y viabilidad de los preadipocitos y adipocitos.

El adipocito blanco y el pardo difieren en su origen celular, así como en sus características moleculares, funcionales y los factores determinantes del fenotipo final, por lo que profundizar en sus vías de diferenciación resulta importante para la mejora de la salud de la población.

Además de los adipocitos blancos y marrones, tradicionalmente conocidos, mucho más recientemente se ha descubierto un nuevo tipo, el adipocito beige o brite, que comparte algunas de sus características con el adipocito blanco y otras con el adipocito marrón. Su posible papel en la obesidad y sus co-morbilidades requiere de un estudio profundo.

Objetivos específicos:

Aplicar estudios de composición corporal para determinar el porcentaje de grasa corporal, su localización, así como cambios en relación al tratamiento convencional, farmacológico y quirúrgico junto con su impacto sobre las enfermedades asociadas a la obesidad con objeto de identificar subfenotipos de sobrepeso y obesidad más allá del IMC.

Identificar factores transcriptómicos implicados en la biología del adipocito conducentes al proceso de “browning” en modelos pre-clínicos y clínicos (moleculares, celulares, animales y humanos), así como evaluar su susceptibilidad de ser reguladas por fármacos o nutrientes con potenciales objetivos terapéuticos.

Analizar nuevas adipoquinas y batoquinas implicadas en la regulación de la homeostasis energética en la obesidad.

Explorar los factores que afectan a la expansión del tejido adiposo, en especial los cambios en la matriz extracelular, así como su relación con el desarrollo de la obesidad y sus comorbilidades.

Distinguir las señales que participan en el control de la homeostasis energética profundizando en la biología del adipocito maduro y de las células precursoras,

identificando posibles dianas moleculares para la regulación de la homeostasis energética y el control metabólico.

Analizar los efectos de los componentes de la dieta en el "imprinting metabólico".

Estudiar la inflamación en tejido adiposo (fisiopatología, moléculas con efectos positivos o negativos, papel en el desarrollo de co-morbilidades de la obesidad).

En el contexto de un proyecto INTRACIBER se está realizando un estudio de "single cell RNAseq" de adipocitos.

Tareas/ Principales líneas de investigación:

- Relevancia de la composición corporal en la identificación de subfenotipos en función de la adiposidad disfuncional y su relación con el desarrollo de comorbilidades, así como con su respuesta al tratamiento.
- Identificación de nuevas adipoquinas y batoquinas o biomarcadores de progresión de la obesidad y estratificación de pacientes. Aplicación a la detección temprana de comorbilidades.
- Cambios en la plasticidad del tejido adiposo; factores reguladores de las características y grado de diferenciación de los distintos tipos de adipocitos, subtipos celulares no adiposos (linfocitos, macrófagos, etc) y del tejido adiposo en su conjunto.

Subprograma 2: Neurocognición y factores ambientales-biológicos

La obesidad y los trastornos de la conducta alimentaria se han considerado tradicionalmente problemas de salud pública independientes. Sin embargo, este programa permite integrarlas en un mismo modelo basado en patrones de alimentación poco saludables, donde estas enfermedades estarían situadas en un continuo de Situaciones Extremas de Ingesta/Peso (SEIP). Este modelo nos ha permitido identificar alteraciones neurocognitivas (p.ej. habilidad disminuida para inhibir la conducta, deterioro en la toma de decisiones y funciones ejecutivas, sensibilidad a la recompensa), psicológicas (regulación emocional, personalidad) y sensoriales (olfato y gusto), así como su interacción con factores ambientales, biológicos y hormonales. Sin embargo, para conocer realmente la envergadura de todos estos factores es fundamental estudiar la estabilidad de estas alteraciones tras un tratamiento y analizar los posibles factores asociados a la respuesta terapéutica.

Asimismo, el empleo de técnicas neurofisiológicas y de neuroimagen funcional (fMRI), pueden ser de gran utilidad en el estudio de los procesos cerebrales subyacentes al procesamiento emocional y cognitivo en las SEIP. Desde una perspectiva clínica, y considerando este perfil cognitivo y neural disfuncional, el empleo de herramientas enfocadas directamente a mejorar la capacidad de regular las emociones y el funcionamiento ejecutivo, podría ser un abordaje terapéutico adecuado en las SEIP (p.ej. utilización de videojuegos terapéuticos, tales como Playmancer, e-estesia, otros abordajes basados en nuevas tecnologías).

Por otro lado, durante las últimas décadas se ha debatido intensamente sobre si cierto tipo de alimentos podrían tener un potencial adictivo, sobre todo alimentos que brindan una alta palatabilidad; o incluso si las conductas de sobreingesta y/o el "craving" (es

decir, el fuerte deseo/ansia por comer) que presentan pacientes con bulimia nerviosa (BN), con trastorno por atracón (TA) o con obesidad podrían tratarse de conductas adictivas. La adicción a la comida (AC) se ha convertido en un tema de especial interés para intentar explicar los procesos cognitivos, neurobiológicos y/o conductas que contribuyen al desarrollo de la obesidad y de determinados trastornos alimentarios (especialmente TA y BN). Sin embargo, aunque se han constatado similitudes entre los mecanismos neurobiológicos implicados en la adicción y en el consumo de ciertos alimentos, el diagnóstico de la AC aún no ha sido reconocido oficialmente. El debate científico sobre si realmente existe una adicción a la comida, o si ésta es realmente una adicción "a la comida" (como sustancia) o más bien una "adicción al comer" (como conducta) se halla en una etapa inicial y sigue siendo un tema que genera controversias. La constatación de la existencia de una adicción a la comida o al comer, y sus posibles neurobiomarcadores, tendría implicaciones potencialmente relevantes para los tratamientos clínicos y las estrategias de prevención en salud pública, sobre todo en poblaciones con obesidad y trastornos de la conducta alimentaria relacionados. Además, a través de los hallazgos encontrados recientemente, que demuestran que pacientes con mayor FA presentan una mayor severidad clínica, psicopatológica, de personalidad, neurocognitiva, áreas cerebrales específicas de activación, y peor resultado al tratamiento, esperamos contribuir al desarrollo de intervenciones clínicas específicas en el tratamiento de la obesidad y de los trastornos de la conducta alimentaria relacionados.

Con este proyecto se pretende combinar, desde un punto de vista multidisciplinar, aspectos propios de la biología, medicina, las neurociencias y la psicología, en situaciones extremas de peso, partiendo de amplios postulados funcionales e integradores.

Adicionalmente, y dada la situación de pandemia que vivimos, seguimos adaptando y ampliando los objetivos de nuestro programa para cubrir las necesidades de conocimiento entono a Obesidad y TCA afines, así como el impacto del COVID19 a medio-largo plazo, y detección de factores de vulnerabilidad biológico-conductuales asociados a casos de inicio atípico, debido al confinamiento, y su evolución.

Objetivo general del subprograma:

- Analizar la estabilidad de fenotipos específicos (psicológicos, cognitivos, sensoriales, activación cerebral, biológico-genéticos-epigenéticos), observados en situaciones extremas de peso/ingesta, tras un tratamiento y analizar los posibles factores asociados a la respuesta terapéutica.
- Explorar vulnerabilidades comunes-diferenciales, tanto neurobiológicas como clínicas, entre Obesidad (con y sin Trastornos Alimentario comórbido, pe. Trastorno por Atracón y Bulimia nerviosa), así como la influencia que puedan tener en la respuesta al tratamiento.
- Identificar si la adicción a la comida puede ser un endofenotipo válido de la obesidad y los trastornos alimentarios, desde un punto de vista neurobiológico y clínico, e identificando de la interacción existente entre ingesta anormal-cerebro-vulnerabilidades endocrinas-ambientales.

Objetivos específicos:

- Analizar la estabilidad de los endofenotipos cognitivos (patrones de activación cerebral, funcionamiento neurocognitivo), psicológicos y sensoriales (sueño, olfato-gusto), así como su interacción con factores biológicos, genéticos y hormonales, en situaciones extremas de peso (de la Anorexia nerviosa a la Obesidad, pasando por trastornos alimentarios afines), tras un tratamiento habitual.
- Identificar factores predictores, de eficacia terapéutica, tanto clínicos, neuropsicológicos, de personalidad, endocrinológicos y de activación cerebral en Obesidad y Trastornos relacionados.
- Explorar la eficacia de un tratamiento experimental de estimulación cognitiva y regulación emocional (e-estesia) en la modulación del funcionamiento neurocognitivo, en situaciones extremas de peso, y en conductas adictivas relacionadas.
- Analizar si existen marcadores endofenotípicos y neurobiológicos que nos ayuden a entender las numerosas vías que subyacen a procesos adictivos, no asociados a sustancias, tales como a la comida y a conductas de falta de control inhibitorio e impulsividad.
- Estudiar los sustratos neuronales y circuitería involucrada subyacentes al sistema de recompensa y su asociación con la toma de decisiones relacionadas con los alimentos y otros elementos potencialmente gratificantes, así como su posible susceptibilidad a ser rehabilitados.
- Analizar la interacción entre factores hormonales, psicológicos y neuropsicológicos que permitan diferenciar la presencia o no de conducta adictiva en general, y específicamente hacia la comida o hacia el comer.
- Explorar en nuestra cohorte de pacientes con TCA y Obesidad a nivel nacional, impacto del confinamiento a nivel conductual y sintomatológico, así como agravamiento psicopatológico, y detección de conductas adaptativas asociadas a resiliencia. Analizar en amplias cohortes nacionales de casos positivos con COVID, confirmados con RT-PCR para SARS-CoV-2, interacción entre parámetros biológicos y metabólicos, así como el impacto de Obesidad y otras comorbilidades en mortalidad. Análisis de evolución de casos atípicos iniciados a raíz del confinamiento.

Tareas/Principales líneas de investigación:

- Neurocognición, biomarcadores hormonales y análisis longitudinal en condiciones extremas de peso: estabilidad de endofenotipos específicos y su asociación con la respuesta al tratamiento.
- Adicción a la comida y otros procesos adictivos: biomarcadores hormonales, neurocognitivos y neurofisiológicos.
- Redes neuronales asociadas a la gratificación y al control inhibitorio en situaciones extremas de peso/ingesta y en Trastornos alimentarios asociados a la Obesidad.
- Identificación de biomarcadores tempranos de patologías asociadas a la obesidad así como de los distintos estadios de transición y aparición de comorbilidades.

Subprograma 3: Complicaciones de la Obesidad

La morbi-mortalidad asociada a la obesidad está ligada fundamentalmente a las enfermedades a las que se asocia. Un incremento en el riesgo cardiometabólico en los

sujetos obesos se ha comunicado repetidamente, pero muchos de los mecanismos por los que este hecho ocurre están por dilucidar. El cáncer es otra de las patologías vinculada a la morbilidad incrementada en los sujetos obesos, siendo los mecanismos subyacentes a esta asociación de gran actualidad.

En este momento sabemos que ciertos pacientes obesos tienen más predisposición a padecer éstas y otras complicaciones que otros, mientras que sujetos con igual grado de obesidad, de acuerdo con el índice de masa corporal, pueden evolucionar de forma diferente. Por tanto, este programa pretende estudiar los mecanismos por los que la obesidad puede provocar determinadas complicaciones con el objetivo de buscar dianas terapéuticas y diseñar estrategias de prevención más eficaces y, por otro, buscar nuevos biomarcadores que ayuden a conocer qué pacientes obesos tienen mayor predisposición de desarrollar complicaciones

Objetivo general del subprograma:

Estudiar mecanismos que expliquen el desarrollo de enfermedades asociadas a la obesidad que producen importante morbi-mortalidad y establecer guías de práctica clínica para el abordaje de estos pacientes y el estudio de los nuevos/clásicos factores ambientales que participan en la génesis de la obesidad y sus complicaciones, así como valorar el efecto de estrategias de intervención.

Objetivos específicos:

- Definir el efecto específico de la composición de la dieta en atenuar la disfunción adipocitaria, incluyendo la expresión de genes proinflamatorios en el propio tejido, y sus efectos sistémicos.
- Estudiar la importancia de los factores genéticos en las distintas respuestas biológicas relacionadas con el riesgo cardiovascular y con las intervenciones nutricionales.
- Investigar el papel del ejercicio físico sobre los mecanismos adipocitarios implicados en la aterotrombosis.
- Finalizar y analizar el estudio de intervención dietética Cardioprev.
- Buscar nuevas dianas terapéuticas y estrategias de prevención analizando el tejido adiposo y su señalización de sujetos con fenotipos discordantes obesidad-diabetes.
- Estudiar la microbiota y su interacción con otros órganos como factor que ayude a explicar el desarrollo de obesidad y de sus complicaciones.
- Evaluar los mecanismos neurohormonales y moleculares que subyacen a la interacción entre obesidad y cáncer, con especial atención a la caracterización del papel de alteraciones de splicing y nuevas señales endocrinometabólicas en este proceso.
- Definir los mecanismos neurohormonales y moleculares responsables del hipogonadismo asociado a obesidad, como factor determinante en la generación y perpetuación de las complicaciones metabólicas del paciente obeso.
- Evaluar los mecanismos moleculares y biomarcadores asociados a la esteatosis hepática no alcohólica y el NASH ligada a la obesidad

Tareas/Principales líneas de investigación:

- Efecto de la nutrición y el ejercicio sobre las complicaciones asociadas a la obesidad.
- Papel del tejido adiposo en la génesis de las complicaciones asociadas a la obesidad.

- Papel de la microbiota en la génesis de la obesidad y sus complicaciones.
- Obesidad y cáncer.
- Obesidad y disfunción gonadal: causas y consecuencias.
- Descubrimiento de nuevos biomarcadores y estratificación de pacientes.
- Obesidad y riñón: Estudio del daño incipiente y los factores que lo determinan.

Subprograma 4: Terapias, optimización y mejoras del tratamiento

Estudio mediante combinación de modelos preclínicos, en algunos casos, y clínicos, en otros, de los mecanismos subyacentes al control de la homeostasis energética en su doble faceta de regulación de la ingesta y del gasto energético. Identificación de posibles dianas terapéuticas tanto a nivel central como periférico que contribuyan a combatir el exceso de peso y sus efectos cardiometabólicos.

Objetivo general del subprograma:

Identificar las bases moleculares de los aspectos adictivos y comportamentales de la hiperfagia en obesidad y posibilidad de modulación mediante nutrientes específicos y/o fármacos, por vía directa y/o indirecta, a través de la microbiota, así como identificación de biomarcadores responsables del control metabólico.

Objetivos específicos:

Identificar las bases moleculares de los aspectos adictivos y comportamentales de la hiperfagia en obesidad y posibilidad de modulación mediante nutrientes específicos y/o fármacos.

Analizar el secretoma de zonas del tracto gastrointestinal con impacto metabólico, así como determinar la acción de nutrientes específicos vía directa sobre células del sistema (enterocitos, etc) o indirecta vía microbiota, con la medicación de cambios epigenéticos.

Profundizar en la comprensión del cross-talk entre órganos periféricos con repercusión en el control metabólico.

Identificación de los mecanismos responsables e identificación de nuevas moléculas capaces de modular la termogénesis del BAT y del “browning” (pardeamiento) del tejido adiposo blanco.

Papel de cetosis y del ayuno en el manejo dietoterapéutico de la obesidad.

Tareas/Principales líneas de investigación:

- Regulación central del metabolismo energético.
- Mecanismos de pardeamiento y posibilidades de inducción.
- Control gastrointestinal del metabolismo energético y relación con otros órganos.
- Efectos de la cetosis y el ayuno en el manejo de la obesidad

Subprograma 5: Obesidad infantil

Las obesidades infantiles constituyen un elemento prioritario de salud en la investigación traslacional para la sociedad actual debido a su heterogeneidad etiológica, sus comorbilidades per se y al hecho de que se convertirán en los adultos obesos del mañana, al tiempo que se desea analizar los fundamentos fisiopatológicos modernos de las obesidades infantiles y establecer las bases genéticas de las mismas, como objetivos prioritarios.

Objetivo general del subprograma:

Investigación traslacional clínica y básica sobre las obesidades infantiles, incluyendo aspectos auxológicos y de composición corporal, bioquímicos, hormonales, metabólicos, puberales, de función reproductora, genéticos, genómicos y metabolómicos, valorando el control neuroendocrino del metabolismo, al inicio y durante el desarrollo de la pubertad. Se incluirán nuevos recursos terapéuticos para el tratamiento de algunas obesidades monogénicas (genes de leptina, receptor de leptina, POMC y PCSK1) y de algunos síndromes (Bardet-Biedl y Älmstrom) mediante el empleo en ensayos clínicos controlados de Setmelanotide, agonista de MC4R.

Objetivos específicos:

- Fundamentos fisiopatológicos de las obesidades en la infancia.
- Crecimiento y pubertad en los niños obesos.
- Enfermedades monogénicas, alteraciones genómicas y metabolómicas en la obesidad infantil.
- Búsqueda de dianas terapéuticas en las obesidades infantiles. Participación en ensayos clínicos internacionales de tratamiento de obesidades monogénicas.
- Desarrollo de un programa activo de intervención terapéutica (medidas higiénico-dietéticas y ejercicio). Desarrollo/ Adaptación y análisis de eficacia de un programa online de prevención para la obesidad y el sobrepeso ("Mantente en forma"), dirigido a adolescentes.
- Mecanismos fisiopatológicos de la insulinoresistencia en el niño obeso.
- Estudio de la microbiota en la obesidad infantil.
- Análisis de la función de las células gliales en el control neuroendocrino de la obesidad.
- Estudio de los mecanismos neuroendocrinos de control metabólico de la pubertad, y sus posibles implicaciones en la conexión entre la obesidad infantil y alteraciones puberales.
- Tratamiento de obesidades monogénicas por mutaciones en los genes de leptina, receptor de leptina, POMC y PCSK1 y de pacientes con síndrome de Bardet-Biedl o síndrome de Älmstrom, mediante ensayos clínicos controlados con Setmelanotide, agonista de MC4R.
- Estudio de la elevación de la presión arterial y alteraciones metabólicas asociadas.
- Disregulación autonómica en la obesidad infantil.
- Estudio de los trastornos de la alimentación y su relación con la obesidad.
- Estudio del impacto de la vida intrauterina en el desarrollo de obesidad.

Tareas/ Principales líneas de investigación:

- Genética/Epigenética, genómica, proteómica, metabolómica y adipoquinas.
- Auxología y composición corporal.
- Dianas terapéuticas y tratamiento.
- Nuevos síndromes asociados a obesidad.
- Mecanismos neuroendocrinos de control metabólico de la pubertad.
- Mecanismos de pubertad alterada asociada a obesidad de inicio temprano.
- Desarrollo de programas on-line de intervención en estilos de vida dirigidos a sujetos en edad pediátrica.
- Proyecto piloto con 7 nodos de reclutamiento a nivel de Atención Primaria para desarrollar un ensayo clínico con intervención sobre dieta y actividad física en niños de 4 a 8 años, con riesgo de obesidad.
- Continuación del Proyecto de intervención sobre el estilo de vida y la función cognitiva e impulsividad.
- Impacto de la disfunción autonómica en la capacidad cardiorrespiratoria.
- Fenotipo vascular en la obesidad infantil.
- Desarrollo de alteraciones cardiometabólicas en la obesidad: Impacto de la vida intrauterina y el desarrollo postnatal.

PROGRAMA DE FORMACIÓN

•Consideraciones Generales

El Programa de Formación del CIBEROBN nace de la necesidad de establecer un plan estructurado de actividades docentes y relacionadas que:

1. Permitan mejorar el grado de conocimientos y destrezas de los miembros de los grupos del CIBER, en particular los más jóvenes.
2. Integren una visión de la investigación desde los diversos puntos de vista: clínica, básica, poblacional, y de transferencia del conocimiento.
3. Mejoren la competencia profesional, que permita la adaptación a las necesidades futuras del trabajo investigador del CIBER.
4. Posibiliten la incorporación de jóvenes talentos a la investigación biomédica, ciencias de la salud o evaluación de tecnologías sanitarias.

Sobre estas consideraciones, un Plan Formativo de este tipo debe contemplar:

- a) Un análisis de las necesidades formativas.
- b) El objeto de las actividades de formación y población diana.
- c) Una correcta organización y priorización de las diversas actividades de formación.
- d) Trazabilidad definida por indicadores anuales de cumplimiento y progreso.

Además, el Programa de Formación debe adaptarse a las necesidades y circunstancias reales del personal del CIBER, de las propias líneas y prioridades de su investigación, y, por supuesto, de los ritmos y exigencias de la labor asistencial en el sistema sanitario. Por otra parte, además de estas adecuaciones generales, el Programa ha de tener en cuenta las peculiaridades propias del área Obesidad y Nutrición.

Como consideración adicional, se hace notar que, con el objetivo de armonizar y unificar las actividades formativas de las diversas áreas del CIBER, adaptando igualmente las actividades financiadas por el programa a las características operativas y financieras del CIBER en su conjunto, desde el 2021 se ha llevado a cabo un programa de movilidad unificado entre las áreas CIBER, con bases y procesos operativos comunes. Es previsible que en el curso del año 2024 se siga avanzando en la unificación de contenidos de los programas de formación entre las diversas áreas CIBER, por lo que algunos de los contenidos del programa abajo indicados puedan sufrir modificaciones durante la implementación de este.

Objeto de las actividades de formación y población diana

El Programa de Formación del CIBEROBN va dirigido a todos los miembros de los grupos pertenecientes al mismo, dado que la necesidad de formación continua es universal. Sin embargo, el acento fundamental del Programa va dirigido, como es lógico, a los miembros más jóvenes de los equipos, siendo los objetivos promocionar la formación de investigadores en obesidad y nutrición, y ayudar a consolidar la carrera profesional de éstos como investigadores independientes en esta área temática.

Por la naturaleza de este programa, los miembros de los grupos que constituyen el CIBEROBN podrán beneficiarse, con cargo a este programa, de actividades de formación propiciadas por el mismo que faciliten la investigación (básica, clínica, epidemiológica y en servicios de salud) relacionada con las líneas de investigación de las áreas temáticas que componen el CIBEROBN, Obesidad y Nutrición, así como de las actividades ligadas a las plataformas.

Actividades realizadas

Las actividades de formación del CIBEROBN, ajustadas a lo dispuesto en sus bases de constitución (disponibilidad de hasta 2% de fondos anuales totales), se han centrado principalmente hasta la fecha en la implementación de un programa de movilidad, dirigido fundamental -aunque no exclusivamente- a investigadores jóvenes del CIBER, que permitiera el desarrollo de estancias breves (de un máximo de 3 meses, nivel máximo de financiación por grupo de 3.000 EUR/año para estancias nacionales y de 4.000EUR/año para estancias internacionales) en centros del propio CIBER, centros asociados o, previa justificación, centros externos al CIBER (nacionales o extranjeros). Este programa, se inició a finales de 2007 y ha tenido un desarrollo efectivo con una alta tasa de utilización y éxito. En general, la implementación de este programa ha permitido, además de servir al objetivo formativo indicado, impulsar numerosas colaboraciones entre grupos de nuestro CIBER.

Como complemento a estas actividades, el CIBEROBN ha mantenido su apuesta por la realización de actividades en colaboración con diferentes nodos, así como distintas

instituciones. Entre las actividades formativas se apuesta por la financiación de cursos especializados de investigación como por ejemplo el Curso de Experimentación Animal (limitando a 1 curso por grupo y por año).

Por otra parte, y en línea con los años precedentes, el área de formación ha participado muy activamente en la definición de los contenidos científicos de la reunión anual del CIBEROBN, cuyo comité organizativo fue coordinado por el responsable del programa. En dicho programa se incluyen presentaciones orales de jóvenes miembros de los grupos CIBEROBN, como medida adicional para dar mayor visibilidad a esta participación dentro del programa de la reunión anual.

Estructura General del Programa de Formación

El Programa de Formación conforma de una parte una oferta de formación integral para los miembros del CIBEROBN, y de otra parte sirve como herramienta para transformar a este centro en un referente nacional, y eventualmente internacional, en todo lo relativo a actividades formativas en el ámbito de la obesidad y la nutrición aplicada a la salud.

Se indica a continuación la propuesta de dicho programa de formación, teniendo en cuenta que, de acuerdo con el proceso en curso de armonización y unificación de las actividades formativas de las distintas áreas CIBER, las actividades incluidas en esta memoria pueden estar sujetas a actualización, según se derive del plan de revisión del programa de formación CIBER.

El Programa de Formación del CIBEROBN (**PdF-CIBEROBN**) se plantea en torno a los siguientes programas:

A. Programa de Movilidad del CIBEROBN.

- A.1. Subprograma de movilidad intraCIBER
- A.2. Subprograma de movilidad extraCIBER
- A.3. Subprograma de movilidad CIBEROBN-Empresas

B. Programa de Actividades Docentes Superiores del CIBEROBN.

- B.1. Subprograma de apoyo a actividades formativas de post-grado
- B.2. Subprograma de formación en Nuevas Fronteras de Obesidad y Nutrición
- B.3. Subprograma de apoyo a cursos especializados relacionados

C. Programa de Formación Técnica y de Gestión del CIBEROBN.

- C.1. Subprograma de Formación de personal técnico y relacionado.
- C.2. Subprograma de Formación de personal administrativo y de gestión de investigación

La implementación del Plan vendrá supeditado al proceso de armonización y unificación de actividades formativas, ya mencionado, así como a la disponibilidad presupuestaria, intentando aprovechar en todo momento las sinergias con otros programas del CIBEROBN, iniciativas similares en otras áreas CIBER, y posibilidades de colaboración con otras instituciones, tanto nacionales como internacionales. En términos de priorización, se dará preferencia a cubrir las necesidades del programa de movilidad, que ya ha sido armonizado con otras áreas CIBER, incluyendo especialmente la

organización de las jornadas anuales del CIBER, en las que el programa de formación moviliza recursos para cubrir los gastos de asistencia de al menos dos miembros de cada grupo del área CIBEROBN.

Grupos Participantes: Todos los grupos del CIBEROBN son beneficiarios potenciales y participantes en el programa de Formación.

4. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

El seguimiento del Plan de Acción se lleva a cabo utilizando los indicadores del sistema de evaluación anual de los grupos, que se recogen en la siguiente tabla.

<i>Conceptos evaluables</i>		
ALINEACIÓN Y CONTRIBUCIÓN A LOS RESULTADOS DE LA RED	Contribución a la estrategia y alineación del CIBER	Plazos y normas
		Dirección científica
		Muestras plataformas
	Colaboración entre los grupos intraCIBER. Visibilidad CIBER	Artículos en colaboración
		Ensayos clínicos colaborativos y patente con autorías
		Prensa
		Premios
AVANCE EN EL CONOCIMIENTO	Producción científica ponderada	
	Calidad científica	
	Fortalecimiento de la capacidad investigadora	Tesis doctorales
		Captación de recursos
		Movilidad investigadores

APLICACIÓN EN EL CONOCIMIENTO	Guías, consensos clínicos y similares
	Patentes
	Ensayos clínicos
	Empresas generadas spin – off

Dotación Presupuestaria

CIBEROBN 2026	DOTACION ANUAL
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo	231.000,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	7.000,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	295.000,00
Programas de formación de jóvenes investigadores.	42.000,00
Programas de Obesidad y Nutrición	40.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	2.235.000,00
TOTAL FONDOS SUBVENCION	2.850.000,00

ANEXO

PLATAFORMAS

Aunque no son plataformas CIBER, el Area CIBEROBN cuenta ciertas potencialidades de gran interés, nos solo para los grupos de investigación del Area y de otras Areas CIBER, sino también de grupos externos a CIBER, que se describen a continuación.

Plataforma FATBANK

Actualmente para el avance y desarrollo de la investigación biomédica es de gran importancia disponer de un gran número de muestras biológicas, como son los tejidos, suero, plasma, ADN, proteínas, etc.

El almacenamiento de tal cantidad de muestras de origen diferente y la cada vez más estrecha colaboración entre laboratorios hace que el envío de muestras se realice con frecuencia, haciendo necesario un estricto control.

Para este fin se crean los denominados biobancos, establecimientos públicos o privados sin ánimo de lucro, que acogen una colección de muestras biológicas concebida con fines diagnósticos o de investigación biomédica y organizada como una unidad técnica con criterios de calidad, orden y destino al servicio de la sociedad en general y de la comunidad científica en particular.

Sin duda los biobancos van a ser en breve una herramienta básica en la investigación biomédica, pero para ello es preciso sentar las bases que deben garantizar su eficacia.

En primer lugar, es indispensable definir el objetivo para el que se crea, ya sea de carácter poblacional sin ningún tipo de especialización o especializado en alguna patología, ya que cada objetivo requiere de una estrategia distinta.

La plataforma FATBANK se constituyó en 2009 con los siguientes 5 nodos:

- Nodo 1 - Girona: Dr. José Manuel Fernández-Real (Hospital Universitario de Girona “Dr. Josep Trueta”). Ejerce de Nodo Coordinador a través del Biobanc IDIBGI.
- Nodo 2 - Pamplona: Dra. Gema Frühbeck (Clínica Universitaria de Navarra).
- Nodo 3 - Málaga: Dr. Francisco Tinahones (Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria).
- Nodo 4 - Córdoba: Dr. José López Miranda (Hospital Reina Sofía).
- Nodo 5 - Santiago de Compostela: Dra. Luisa Seoane, (Hospital Clínico Universitario).

Durante los primeros años la plataforma se ha consolidado tanto en aspectos legales como técnicos:

Aspectos legales

1. La plataforma FATBANK está regularizada, en cumplimiento de la legislación vigente (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, de regulación de los Biobancos) como una colección integrada en el Biobanc IDIBGI, el cual está autorizado por la Generalitat de Catalunya e inscrito en el Registro Nacional de Biobancos del Instituto de Salud Carlos III (B.0000872).
2. En 2016, los Investigadores Principales de los diferentes nodos firmaron un Acuerdo Interno en que se establecían las bases de la participación en el proyecto.

3. La Hoja de Información al Donante y Consentimiento Informado es común a todos los nodos, y cumplen con el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, reglamento general de protección de datos, y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD).

Aspectos técnicos

1. El nodo coordinador (Biobanc IDIBGI), des de 2019, está certificado por la ISO 9001:2015 para la gestión de las muestras y servicios, lo que incluye el FATBANK.
2. Se ha establecido un conjunto de procedimientos técnicos normalizados y comunes a todos los nodos, con la que se puede garantizar que todas las muestras han sido procesadas idénticamente con independencia del centro en el que se hayan obtenido.
3. La gestión de la colección se realiza mediante el software NorayBanks de acceso online, lo que facilita una gestión eficaz y en tiempo real de las muestras.

Una vez realizado el esfuerzo y la inversión necesaria para poner en funcionamiento la plataforma FATBANK, y tras más de 10 años de actividad, es momento de analizar su actividad y dirigir su evolución. Para ello se considera conveniente realizar las siguientes acciones:

- I. Evaluación periódica de los nodos según su actividad, grado de compromiso y participación en la plataforma. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Recogida de muestras.
 - b. Recogida de datos clínicos.
 - c. Recogida de consentimientos informados.
 - d. Registro de las muestras, de los datos asociados y de los consentimientos informados al software de gestión NorayBanks.
 - e. Respuesta a las solicitudes de muestras.
 - f. Cumplimiento de las cláusulas estipuladas en el Acuerdo Interno de 2016.
 - g. Comprobar que todos los nodos trabajan con los mismos protocolos y con la misma versión de la documentación.
- II. Estudiar una reestructuración de la plataforma, considerando:
 - a. La baja de aquellos nodos que así lo soliciten, o de los que su actividad y compromiso no justifique su continuidad.
 - b. Incorporación de nuevos nodos que soliciten colaborar en la plataforma y acepten las condiciones de participación pactadas.
- III. Plan de difusión del FATBANK para promover su uso por la comunidad científica mediante:
 - a. La promoción de proyectos, y publicaciones, de los miembros fundadores en los que se haga una explotación masiva del FATBANK.
 - b. Buscar potenciales colaboraciones científicas en las que el FATBANK pueda suponer un valor añadido.
- IV. Continuar el calendario de reuniones de los nodos FATBANK para coordinar las acciones y llegar un seguimiento del desarrollo de la plataforma.

- V. Complementar la información asociada a las muestras con los resultados de genotipación y transcriptómica de las muestras (siempre y cuando se consigue financiación para su realización).
- VI. Revisión del Acuerdo Interno actual y, si se considera oportuno, realizar su actualización.

Como hito importante es importante destacar la primera publicación conjunta del FATBANK resultado del análisis de >1,000 muestras de tejido adiposo:

Oliveras-Cañellas N, Moreno-Navarrete J M, Lorenzo PM, Garrido-Sánchez L, Becerril S, Rangel O, Latorre J, de la Calle Vargas E, Pardo M, Valentí V, Romero-Cabrera J L, Oliva-Olivera W, Silva C, Diéguez C, Villarroya F, López M, Crujeiras AB, Seoane LM, López-Miranda J, Frühbeck G, Tinahones FJ, Fernández-Real JM. Downregulated adipose tissue expression of browning genes with increased environmental temperatures. **J Clin Endocrinol Metab.** 2023 Aug 10:dgad469. doi: 10.1210/clinem/dgad469. Epub ahead of print. PMID: 37560997.

También es importante destacar la realización de un RNAseq de las primeras 900 muestras de tejido adiposo subcutáneo, cuyos resultados constituirán en sí mismos una plataforma adicional para futuros proyectos.

En 2016 se crearon 2 nuevas plataformas más para fortalecer algunas líneas de investigación que son las siguientes

a) **Plataforma de Metagenómica:** el objetivo de esta plataforma es demostrar que resulta posible proteger, restaurar o trasplantar la microbiota intestinal con fines preventivos o terapéuticos tanto en el ámbito médico como nutricional-

La plataforma de NGS tiene el propósito de proporcionar y mantener la infraestructura científica necesaria para que los investigadores puedan desarrollar sus investigaciones, ofreciéndoles el apoyo técnico y científico que precisen para ello, acompañándolos desde el diseño hasta la publicación final. Existen gran cantidad de proyectos y colaboraciones actualmente en marcha dentro del Ciberobn basados en el análisis de la microbiota intestinal y su relación con diferentes patologías como la obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular o enfermedades intestinales inflamatorias.

La plataforma de Metagenómica está formada por las siguientes INFRAESTRUCTURAS:

- Secuenciador Ion S5.
- Automatizador Ion Chef.
- Tape-Station

El servicio de secuenciación masiva ofrece asesoramiento en el diseño del proyecto. En el laboratorio se lleva a cabo todo el proceso de extracción de ácidos nucleicos y secuenciación desde la preparación de las librerías, PCR en emulsión y secuenciación. Además, la plataforma cuenta con un departamento de análisis bioinformático.

-Entre las principales aplicaciones de la Plataforma se encuentran:

1. Estudios de Metagenómica

Cerca de 99% de los microorganismos no pueden ser cultivados fácilmente, por ello la secuenciación NGS es una herramienta emergente para estudiar comunidades de microorganismos no-cultivables dada su capacidad de obtener grandes volúmenes de datos de secuencia. La metagenómica se basa en el análisis del ADN extraído directamente de las comunidades microbianas sin la necesidad de realizar cultivos en entornos controlados o clonación. Las tecnologías de NGS permiten el estudio de genomas colectivos, y la obtención de la secuencia de todos los microorganismos que conforman una determinada muestra. Esto permite identificar la diversidad microbiana que habita en ambientes naturales, caracterizar biomarcadores para ambientes específicos, reconocer genes funcionales y/o nuevas vías metabólicas, entre otros. La plataforma actualmente está centrada en el estudio del gen 16S para el estudio del bacterioma, pero también tiene la posibilidad de estudio del microbioma.

2. Estudio de Metatranscriptómica

La metatranscriptómica es la secuenciación del ARN extraído directamente de las comunidades microbianas de una muestra. Permite estudiar el análisis de expresión génica de una comunidad sin conocimiento previo de su secuencia de ADN. Este tipo de análisis es utilizado para correlacionar la presencia de un gen y sus características en un ambiente específico.

3. Análisis bioinformático de los datos obtenidos.

- Asignaciones taxonómicas
- Medidas de lecturas por taxón
- Generación de curvas de rarefacción
- Análisis y medida de diversidad
- Generación de relaciones filogenéticas y networks

4.-Estudio con modelos animales libres de gérmenes (axénicos)

La plataforma cuenta con la infraestructura necesaria dentro del animalario de IBIMA para la realización de experimentos basados en el uso de animales axénicos y/o su combinación con trasplantes fecales de muestras fecales humanas dentro de la plataforma para complementar líneas relacionadas con cambios en la microbiota de otros grupos CIBER.

5.- Debido a la creciente demanda de otras técnicas necesarias para responder a las preguntas científicas asociadas a los proyectos de microbiota y que pueden ser realizados con un secuenciador como el de la plataforma, la plataforma pone al servicio de los investigadores todas las técnicas que se puedan realizar en dicho secuenciador Ion S5 con su automatizador asociado Ion Chef, como son los paneles Ampliseq. Por otro lado, si las técnicas no pueden ser realizadas con dicho secuenciador, la plataforma dispone de acuerdos para el uso de otros secuenciadores.

6.- Finalmente, debido a la reciente integración de la plataforma en la ECAI de Genómica del IBIMA-Plataforma Bionand, los investigadores que lo deseen, podrán hacer uso de la infraestructura asociada. Entre otros:

- Sistema de PCR en tiempo real QuantStudio 12K Flex mediante OpenArray.
- Sistema de PCR digital.

- Single cell análisis.
- Pirosecuenciación.

Plan de difusión la plataforma para promover su uso por los investigadores CIBER y externos.

b) Plataforma de Epigenómica de la Obesidad:

La epigenómica es un campo relativamente joven y su impacto en todas las enfermedades complejas está incrementando rápidamente de manera que se espera que pronto gane un papel más prominente en el conocimiento de la medicina del futuro. La epigenómica llenará el espacio existente entre la genómica y los factores ambientales en la patogénesis de este tipo de condiciones. Por esta razón, la Plataforma de Epigenómica de Obesidad reforzará la investigación en las grandes áreas de conocimiento que es objetivo del CIBERobn. El conocimiento de los mecanismos epigenéticos y la identificación de moléculas diana conducirán al desarrollo de nuevas terapias conocidas como “Terapias epigenéticas” aplicables en el tratamiento de enfermedades complejas y multifactoriales, así como aportará biomarcadores de diagnóstico y/o predictivos que ayudarán en el manejo personalizado de dichas enfermedades.

Con frecuencia los estudios genómicos no identifican las causas de una enfermedad o de una malformación hereditaria, incluso después de analizar la secuencia de todos los genes conocidos. Hace falta ir más allá de los genes y entender los mecanismos reguladores de su expresión.

Dada la relevancia y la potencial aplicación de los perfiles epigenómicos en el campo de la medicina personalizada y en estudios epidemiológicos para establecer grupos de riesgo de diversas enfermedades, es necesario la creación de una plataforma que de apoyo a los grupos de investigación en biomedicina en España con el fin sumarse a la investigación más vanguardista y, en definitiva, posicionarse de manera competitiva respecto a grupos de investigación internacionales.

La implementación de la plataforma de Epigenómica de la Obesidad

- Significa dotar a los grupos de investigación del CIBERobn de la tecnología más avanzada y experimentando un desarrollo más rápido en investigación biomédica.

- Permite abordar la realización de estudios en red en cáncer, obesidad, diabetes, enfermedad hepática y cardiovascular, así como las enfermedades neurodegenerativas y el acceso a proyectos de investigación competitiva nacional e internacional.

- Refuerza los programas de investigación desarrollados en el marco del CIBERobn, los cuales se esfuerzan en elucidar los mecanismos fisiopatológicos y moleculares implicados en el desarrollo de la obesidad y sus enfermedades asociadas.

- Aporta herramientas útiles en la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas, de prevención y marcadores de diagnóstico de enfermedad teniendo en cuenta que las marcas epigenéticas juegan un papel importante en la diversidad de la fisiopatología de diversas enfermedades humanas y además es reversible.

- Permitirá la caracterización de las enfermedades como subtipo diferencial en función de su perfil epigenómico a tener en cuenta en la terapia personalizada.

La plataforma de Epigenómica de obesidad está formada por las siguientes INFRAESTRUCTURAS:

- PyroMark Q96 (Pirosecuenciador)
- Material de apoyo al análisis epigenético
- iScan System (Microarray de metilación).
- NextSeq 500 Sequencing System (Next Generation Sequencing).
- PCR digital
- PCR cuantitativa

Entre las principales APLICACIONES de la Plataforma de Epigenómica de la Obesidad destacan:

- Estudio a nivel de todo el genoma de modificaciones epigenéticas como la metilación de DNA (e hidroximetilación)
- Análisis mediante RNAseq del transcriptoma no codificante (microRNAs, lncRNAs...) y codificante.
- Análisis ChipSeq tanto de proteínas unidas al ADN como de las modificaciones de histonas.
- Análisis de metilación del ADN en genes y regiones específicas del genoma.

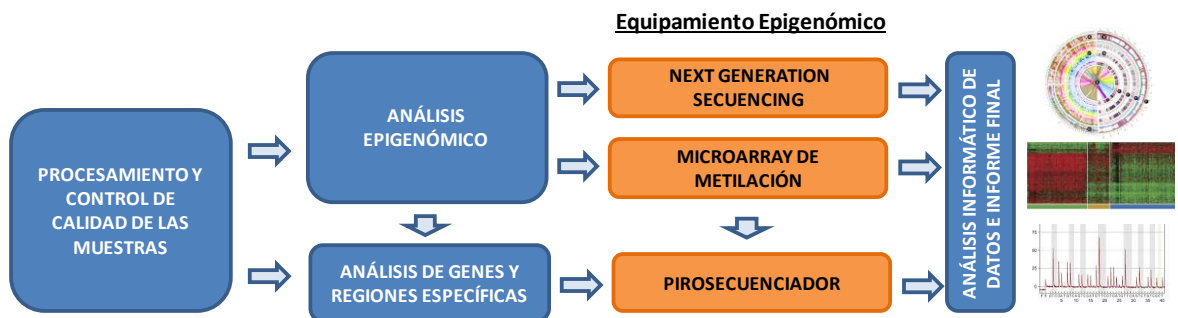


Figura 1. Flujo de trabajo y equipamiento de la Plataforma de Epigenómica

Durante esta anualidad se implementará también el servicio de análisis de metilación de muestras de modelos murinos, rata y ratón utilizando el kit Infinium Methylation BeadChip el cual permite analizar > 285.000 sitios de metilación por muestra con resolución de un solo nucleótido. Este nuevo servicio de la Plataforma de Epigenómica de la Obesidad será muy útil para estudiar la regulación epigenética en los modelos animales ampliamente utilizados en la investigación preclínica de la obesidad y sus enfermedades asociadas. Entre las posibles aplicaciones se encuentran los estudios de asociación de todo el epigenoma, los experimentos con xenoinjertos y la investigación preclínica, entre otros. Además, se pondrán a punto técnicas para el análisis de epitranscriptómica y detección de marcas de metilación del ADN circulante (Biopsia líquida) aplicable en estudio de biomarcadores epigenéticos en las enfermedades metabólicas.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Cáncer

PLAN DE ACCIÓN CIBERONC 2026

1 Estructura organizativa del área

1.1 Grupos de Investigación del área

Dentro del **CIBERONC** a fecha **24 de noviembre de 2025** hay un total de **47** grupos de investigación pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El **CIBERONC** integra un **amplio equipo humano**, constituido por una amplia plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos de Dirección y de Asesoramiento del área

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

La Dirección Científica del área

La Directora Científica del área temática de Cáncer es designada por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

La Directora Científica es la Dra. Anna Bigas Salvans, de la institución **Consorci Mar Parc Salut de Barcelona**.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBERONC está presidido por la Directora Científica e integrado por los coordinadores o las coordinadoras de los Programas de Investigación y Formación del CIBERONC. Sus funciones son las de asesorar y apoyar a la Dirección Científica en el desarrollo de sus tareas: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y cooperación entre los diversos programas, informar a la Dirección Científica sobre el rendimiento de los grupos de los sus programas respectivos y diseño de estrategias, entre otras. El CD está compuesto, a fecha de noviembre de 2025, por los siguientes componentes:

Miembros del Comité de Dirección:	
Directora Científica	Dra. Anna Bigas
Subdirector Científico	Dr. Arkaitz Carracedo
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa de Tumores del Tracto Digestivo</i>	Dr. Gabriel Capellà
<i>Programa de Cáncer de Mama y Ginecológico</i>	Dra. Gema Moreno
<i>Programa de Tumores del Tracto Respiratorio</i>	Dr. Luis Montuenga
<i>Programa de Tumores Hematológicos</i>	Dr. Ramón García Sanz
<i>Programa de Diagnóstico y Terapias de Precisión</i>	Enrique de Álava
<i>Programa de Mecanismos Moleculares del Cáncer</i>	Xose Ponte
Programa de Formación y Movilidad	Dr. Amancio Carnero
Gerente Consorcio CIBER	D ^a . Margarita Blazquez

Representante ISCIII	D. Marta Ortiz

Comité Científico Asesor Externo (CCAEE)

Este comité tiene como funciones el apoyo y asesoramiento científico al Comité de Dirección, así como la fiscalización de la actividad científica de los programas científicos y unidades de investigación del CIBERONC. Sus nombres, seleccionados por la Dirección Científica tras consulta con el CD, estará formado por científicos o científicas con un liderazgo reconocido a nivel internacional en el campo de la oncología. Uno de sus miembros ejercerá la Presidencia del CCAE, la cual tendrá un papel de coordinación de los miembros y actividades del CCAE así como de interlocución directa con la Dirección Científica.

La composición del CCAE, a fecha de noviembre de 2025, es la siguiente:

Miembro Comité	Institución
Amparo Cano García	Universidad Autónoma de Madrid, Spain
Leticia Quintanilla de Fend	Universidad de Tübingen, Germany
Victoria Sanz Moreno	The Institute of Cancer Research, UK
Ignacio Ivan Wistuba	Moffitt Cancer Center, USA
Natacha Bolaños	Lymphoma Coalition (Head, Membership & Alliances), Canada

Comité Asesor de Investigación Clínica (CAIC)

Este comité, creado en 2020, ejecuta labores de asesoramiento a la Dirección Científica del CIBERONC sobre el diseño o evaluación de estrategias asociadas con la investigación clínica y la traslación de resultados al ámbito hospitalario.

Los miembros del CAIC son investigadores clínicos del CIBERONC con alto nivel de liderazgo que son nombrados por la Dirección Científica tras consulta con el CD. A fecha de noviembre de 2025, los miembros de este Comité son:

Miembro Comité	Programa de Investigación CIBERONC
Dr. Josep Tabernero	Tumores del Tracto Digestivo
Dr. Xavier Matias-Guiu	Diagnóstico y Terapias de Precisión
Dr. Luis Paz-Ares	Tumores del Tracto Respiratorio
Dr. Bruno Paiva	Tumores Hematológicos
Dr. Joan Albanell	Cánceres Mamarios y Ginecológicos

2. AREA TEMATICA CIBERONC

Situación Actual

El CIBERONC, heredero de la Red Temática de Investigación Colaborativa en Cáncer (RTICC), se creó en 2017 para favorecer la investigación cooperativa en cáncer dentro del CIBER. Como parte de este, el CIBERONC tiene como **objetivos principales**: (a) catalizar la investigación de excelencia en el cáncer realizada en el Sistema Nacional de Salud con el fin de mejorar el diagnóstico, tratamiento y calidad de vida de los pacientes con cáncer; (b) favorecer acciones de internacionalización en este ámbito a través de la participación en iniciativas y redes europeas; (c) asesorar a las administraciones públicas y otros agentes del sector en este ámbito; (d) favorecer la formación de personal especializado en el área de cáncer; y, (e) catalizar la diseminación de los resultados tanto a agentes especializados del sector como al público en general.

Misión

Para asegurar el éxito de estos objetivos, el CIBERONC persigue la realización de ciencia pre-clínica de translación con el fin de favorecer la innovación en el campo y la rápida traslación de esta a los pacientes con cáncer y el ecosistema de I+D+i en este campo.

3. Ejes estratégicos

A continuación, se presentan los ejes estratégicos y objetivos sobre los que se articula el plan de acción del CIBERONC para el año 2026.

Eje 1. Investigación de excelencia

- **Objetivo 1.1:** Liderazgo científico
- **Objetivo 1.2:** Integración y desarrollo de sinergias

Eje 2: Aplicación del conocimiento

- **Objetivo 2.1:** Potenciar la innovación clínica
- **Objetivo 2.2:** Valorización y transferencia del conocimiento
- **Objetivo 2.3:** Dar soporte al Sistema Nacional de Salud para potenciar la investigación en cáncer y su aplicación a la práctica clínica.

Eje 3: Comunicación y sociedad

- **Objetivo 3.1:** Potenciar la interacción con los principales agentes a nivel nacional en el área de cáncer.
- **Objetivo 3.2:** Promoción de una cultura de divulgación científica y mejora de las herramientas de comunicación

Eje 4: Internacionalización

- **Objetivo 4.1:** Promover la participación de los investigadores en los Programas de investigación europeos e internacionales

- **Objetivo 4.2:** Incrementar la presencia institucional del CIBERONC en iniciativas de referencia en el área de cáncer

Eje 5: Formación y capacitación

- **Objetivo 5.1:** Contribuir a la formación de los jóvenes investigadores del CIBERONC mediante un programa de ayudas para la asistencia a cursos y otras actividades formativas, incluyendo la realización de estancias nacionales e internacionales.

3 Estructura Científica

La actividad científica del CIBERONC está estructurada en seis programas de investigación, cuatro de ellos centrados en los principales tipos de cáncer (tumores gastrointestinales, cánceres de mama y ginecológicos, respiratorios y tumores hematológicos), dos transversales (mecanismos moleculares del cáncer, diagnóstico y terapias de precisión) y uno encargado de las actividades de formación y movilidad del personal científico más joven del CIBERONC.

Coordinadores de Programa

Cada uno de los programas está dirigido por un/a coordinador/a y un/a co-coordinador/a. En el caso de los programas científicos, estos deben ser miembros integrantes de su Programa y nombrados por la Dirección Científica tras asesoramiento por el CD. Los componentes de la coordinación del Programa de Formación y Movilidad se nombran como en el caso anterior entre el personal científico senior del CIBERONC.

Las funciones de la coordinación de los programas incluyen: (a) planificar y coordinar las acciones específicas de sus respectivos programas; (b) realizar los informes de seguimiento de su programa requeridos por parte de la Dirección Científica o el CCAE; (c) realizar las acciones que le sean delegadas por parte de la Dirección Científica; y, (d) representar al programa o al CIBERONC en su conjunto en actos científicos o reuniones con agentes externos.

Programa de tumores del tracto digestivo

Este programa está enfocado principalmente en dos de las tipologías neoplásicas de mayor impacto social debido a su alto índice de mortalidad y su agresividad: el cáncer de colon y el de páncreas.

El cáncer de colon es el cáncer más común en España y la segunda causa de muerte por cáncer. La supervivencia de los pacientes de este tipo de cáncer depende del estadio al diagnóstico, no superando el 20% cuando se trata del estadio IV. Por otra parte, el adenocarcinoma ductal de páncreas es uno de los cánceres más agresivos, siendo la cuarta causa de muerte por cáncer a pesar de representar sólo el 10% de los tumores gastrointestinales.

Reconociendo los grandes avances tecnológicos y científicos ocurridos durante los últimos años en el diagnóstico y tratamiento de estas patologías, aún quedan grandes retos clínicos por resolver.

Este programa combina el potencial de 9 grupos de investigación de reconocido prestigio internacional para profundizar en el conocimiento de las características (epi) genómicas de la célula neoplásica y su interacción con el microambiente tumoral para mejorar la estratificación

clínica, tanto en los pacientes portadores de mutaciones que predisponen a su desarrollo como en pacientes que ya han desarrollado la enfermedad.

Los IPs e instituciones de estos grupos se indican a continuación.

IP Grupo	Institución
Dr. Gabriel Capellà. COORD	Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge-IDIBELL
Dr. Josep M. Tabernero. Co-COORD	Instituto de Investigación Oncológica Vall d'Hebron
Dr. Eduard Batlle	Institut de Recerca Biomèdica
Dr. Enrique Aranda	Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba
Dr. Jaime Feliu	Hospital La Paz
Dra. Nuria Malats	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
Dr. Francisco X. Real	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
Dr. Andrés Cervantes	Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA

Con la nueva estructura de CIBERONC, hay grupos de otros programas que tienen una adscripción secundaria a este programa. Los grupos con adscripción secundaria en este programa son los siguientes: Dres. Alberto Muñoz, Joan Seoane y Anna Bigas (Programa Mecanismos Moleculares del Cáncer), y los Dres. Mariano Barbacid y Luis Paz-Ares (Programa de Tumores del Tracto Respiratorio) y el Dr. Rafael López del programa de Diagnóstico y Terapias de Precisión.

Los objetivos científicos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- **Objetivos del programa:**
 - Estratificación clínica de tumores malignos del tracto digestivo según las características (epi) genómicas de la célula neoplásica y el microambiente tumoral.
- **Líneas de investigación:**
 - Identificar y validar la utilidad de biomarcadores (epi)genómicos en la estratificación del riesgo en pacientes afectos de síndromes de predisposición hereditaria al cáncer gastrointestinal.

Objetivos específicos:

- a) Identificar los impulsores tempranos que subyacen a la transición de la mucosa colorrectal desde lesión premaligna a maligna en portadores de síndrome de Lynch y portadores de mutaciones en los dominios de corrección de los errores de las polimerasas POLE y POLD1.
- b) Analizar el perfil inmune de las mucosas normales y las lesiones colorrectales de pacientes portadores de las mismas deficiencias.
- Identificar y validar la utilidad pronóstica y/o predictiva de biomarcadores (epi)genómicos en cáncer de páncreas y cáncer colorrectal

Objetivos específicos:

a) Identificar y validar nuevos marcadores pronósticos y predictivos (epi)genómica en cáncer de páncreas

b) Identificar y validar nuevos marcadores (epi)genómicos de predicción a la respuesta al tratamiento en CCR metastásico.

Programa de cánceres mamarios y ginecológicos

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más incidente entre las mujeres de nuestro país y la principal causa de muerte por cáncer en las mujeres europeas. El cáncer ginecológico abarca cualquier cáncer que afecte al sistema reproductivo de la mujer. Este abarca el cáncer de cuello uterino, ovario, útero, vagina y vulva, entre otros.

Aunque la supervivencia de los pacientes de este tipo de cáncer ha aumentado en los últimos años, una fracción de ellos, principalmente aquellos en estado metastásico, permanece incurable.

Por esta razón, es necesario un conocimiento más profundo de los mecanismos involucrados en su progresión y de la falta de respuesta ante los tratamientos actuales.

El Programa de cánceres mamarios y ginecológicos de CIBERONC integra de manera multidisciplinar y colaborativa a 7 grupos de investigación especializados en estas patologías para abordar sus principales problemas desde la ciencia básica a los aspectos más clínicos. Sus IPs e institución se indica a continuación.

IP Grupo	Institución
Dr. Joaquín Arribas.	Hospital del Mar Research Institute
Dra. Gema Moreno. COORD	Universidad Autónoma de Madrid
Dr. Joan Albanell	Hospital del Mar
Dr. Emilio Alba	Universidad de Málaga
Dr. Atanasio Pandiella	Centro de Investigación del Cáncer
Dr. José Palacios	Hospital Ramón y Cajal
Dr. Marcos Malumbres Co-COORD	Fundación Privada Instituto de Investigación Oncológica Valle de Hebron-VHIO

Los grupos con adscripción secundaria en este programa son los siguientes: Dres. Rafael López, Xavier Matías Guiu, Santiago Ramón y Cajal y María Jesús Vicent (Programa de Terapias y diagnóstico de precisión), los Dres. Piero Crespo, Jesús Paramio (Programa de Mecanismos Moleculares del Cáncer), el Dr. Jaime Feliu (Programa de Tumores del Tracto Digestivo) así como el Dr. Luis Paz-Ares del Programa de Tumores del Tracto Digestivo.

Los objetivos científicos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- **Objetivos del programa:**
 - La vía de señalización del receptor tirosina quinasa como diana terapéutica: biomarcadores, nuevas terapias y mecanismos de resistencia.

○ Líneas de investigación:

- Desarrollo de **modelos experimentales**, incluidos xenografts y organoides derivados de pacientes, así como modelos de ratón modificados genéticamente de cáncer de mama, endometrio y ovario.
- Investigar **mecanismos de resistencia** a terapias dirigidas contra receptores tirosina quinasa y sus consiguientes vías de señalización en cánceres de mama y endometrio. Estas terapias incluyen conjugados anticuerpo-fármaco (ADC), inhibidores de moléculas pequeñas, como inhibidores de tirosina quinasa y sorafenib. Varios grupos ya han generado modelos de resistencia/sensibilidad in vitro e in vivo. Se ha creado una base de datos que se actualizará con los modelos de resistencia/sensibilidades existentes. Los modelos se pondrán a disposición de la comunidad científica.
- Identificación de **biomarcadores**, incluidos biomarcadores circulantes, de sensibilidad/resistencia a fármacos contra receptores tirosina quinasas en cánceres de mama y ginecológicos. En el campo del HER2, una cuestión especialmente relevante es la definición de tumores HER2-low, que pueden beneficiarse de determinadas terapias anti-HER2. También se aplicará el uso de algoritmos y aprendizaje automático para interpretar imágenes.
- Desarrollo de **terapias novedosas**, incluidas las (bio)moléculas de ingeniería (anticuerpos bi/triespecíficos, ADC, scFV, PROTACS, aptámeros), así como terapias celulares como los receptores de antígenos quiméricos contra HER2 y estrategias para mejorar las terapias actuales, como la infusión de células TIL o NK expandidas cebadas con antígenos in vitro para aumentar la eficacia de los anticuerpos monoclonales contra HER2. Desarrollo de combinaciones novedosas, incluidos los inhibidores de MNK1/2 y GSDMB.
- Para promover la **colaboración** entre programas, también investigaremos HER2 y otras tirosinas quinasas receptoras en otros tumores, como el cáncer gastroesofágico, desde una perspectiva transversal.

Programa de tumores del tracto respiratorio

Este programa pretende contribuir al conocimiento más profundo y al manejo más eficaz de los tumores de origen pulmonar y de cabeza y cuello.

El cáncer de pulmón es el más diagnosticado, con 2,2 millones de nuevos casos al año en el mundo. Según los últimos datos de Globocan (2020) es el segundo en incidencia (11% del total) y el primero en mortalidad (1,8 millones de casos, 18% del total). Además, presenta un inaceptable altísimo índice de mortalidad, debido principalmente a que se diagnostica en un estadio avanzado y a que las terapias actuales no son suficientemente efectivas. En consecuencia, no más del 15% de los pacientes del cáncer de pulmón sobreviven más de 5 años. En el caso del cáncer de cabeza y cuello, anualmente se diagnostican cerca de un millón de casos y fallecen alrededor de medio millón de personas.

A pesar de los avances sigue siendo necesario profundizar en el conocimiento científico de los mecanismos de iniciación, progresión, escape inmune, resistencia y metástasis de estos tumores. Se trata de un objetivo clave para poder diseñar nuevas estrategias diagnósticas de detección temprana, pronósticas y terapéuticas que puedan ser llevadas a la práctica clínica de rutina.

Mediante la alianza de la investigación clínica y traslacional, y estructurado en 6 grupos de investigación diferentes, este programa pretende hacer frente a los actuales retos de detección y tratamiento de tumores del tracto respiratorio, haciendo énfasis en la medicina de precisión e identificación de nuevas dianas terapéuticas y estrategias de inmunoterapia.

Los IPs y su institución se indican a continuación.

IP Grupo	Institución
Dr. Luis Montuenga. COORD	Centro de Investigación Médica Aplicada
Dr. Luis Paz-Ares. Co-COORD	Hospital Universitario 12 de Octubre
Dr. Amancio Carnero	Hospital Virgen del Rocío
Dr. Carlos Camps	Hospital General Universitario de Valencia
Dr. Juan Pablo Rodrigo Tapia	Hospital Universitario Central de Asturias
Dr. Mariano Barbacid	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

Los grupos con adscripción secundaria en este programa son los siguientes: Dres. Xosé Bustelo, Eugenio Santos, Jesús Paramio y Piero Crespo (Programa de Mecanismos Moleculares del Cáncer), el Dr. Jaime Feliu (Programa de Tumores del Tracto Digestivo) y el Dr. Rafael López del programa de Diagnóstico y Terapias de Precisión.

Los objetivos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- **Objetivos del programa:**
 1. **Objetivo operativo:** Dotarse de herramientas de disección y validación de predictores de respuesta y mecanismos de resistencia *in vitro* e *in vivo* a inmunoterapia y terapias moleculares en cáncer de pulmón y de cabeza y cuello.
 2. **Objetivo científico:** Realizar estudios integrados para optimizar la respuesta y el bloqueo de la resistencia a nuevas terapias en tumores del tracto respiratorio mediante: 1) el análisis de mecanismos moleculares *in vitro*, 2) el desarrollo de nuevos modelos preclínicos, 3) el desarrollo de tecnologías para el estudio de enfermedad mínima residual, 4) el estudio de muestras procedentes de cohortes clínicas, y 5) la participación, desarrollo o análisis *post-hoc* de ensayos clínicos de nuevas terapias.
- **Líneas de investigación**
 - Estudio de la resistencia a inmunoterapia en cáncer de pulmón y cabeza y cuello abordando diversos aspectos: 1) diseño de protocolos para recopilación de muestras, 2) análisis y clasificación molecular y del paisaje inmune, 3) análisis de respuesta a la inmunoterapia y 4) desarrollo de nuevas tecnologías para el análisis de enfermedad mínima residual.
 - Desarrollo de nuevas estrategias para evadir la resistencia (intrínseca y adquirida) a terapias dirigidas e identificación de mecanismos de resistencia mediante: 1) establecimiento de redes clínicas funcionales, 2) secuenciación masiva de muestras tumorales y ctDNA de pacientes, 3) generación de modelos preclínicos derivados de pacientes, 4) propuesta y análisis de nuevas

combinaciones de terapias y 5) desarrollo de nuevas tecnologías para el análisis de enfermedad mínima residual.

Programa de tumores hematológicos

Los tumores hematológicos o hemopatías malignas tienen origen en células del tejido sanguíneo y representan el 15% del total de cánceres, con un alto impacto socioeconómico ya que son los de mayor incidencia en niños y adultos jóvenes.

Este programa de investigación coordinada los esfuerzos de 8 grupos de investigación especializados en el estudio de los principales tipos de neoplasias hematológicas y cuenta con investigadores con gran experiencia en investigación integrada en red. Sus objetivos se centran en el conocimiento de la biología de estos tumores, la comprensión de los mecanismos de progresión y resistencia y en la identificación de biomarcadores que permiten monitorizar la eficacia de los tratamientos. El objetivo final es contribuir a un mejor cuidado y tratamiento de los pacientes con tumores hematológicos y establecer nuevos estándares de tratamiento aplicables en la práctica clínica diaria de nuestros enfermos.

Para estos grupos, CIBERONC representa la iniciativa que lidera la investigación oncológica en Red, proporcionando una gran oportunidad para mejorar la coordinación de toda su actividad en hemopatías malignas y para centrarse en alguno de los aspectos que más se puede beneficiar de la investigación conjunta de los distintos grupos, no sólo de los pertenecientes al programa de hematología sino también de los de otros programas.

La composición de los grupos que integran este programa se detalla a continuación.

IP Grupo	Institución
Dr. Ramón García Sanz. COORD	Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca
Dra. Dolors Colomer.	Institut D'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
Dr. Elías Campo	Institut D'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
Dr. Alberto Orfao	Centro de Investigación del Cáncer
Dr. Felipe Prósper Co-COORD	Centro de Investigación Médica Aplicada
Dr. Bruno Paiva	Centro de Investigación Médica Aplicada
Dr. Guillermo Sanz	Instituto de Investigación Sanitaria La Fe
Dr. Manel Esteller	Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge-IDIBELL

Los grupos con adscripción secundaria en este programa son los siguientes: Dres. Xosé Bustelo, Anna Bigas y Xosé Puente, ambos del programa de Mecanismos Moleculares del Cáncer.

Los objetivos científicos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- Objetivos del programa:
 - Estratificación clínica de pacientes con hemopatías malignas en base a las características (epi) genómicas e inmunofenotípicas de la célula neoplásica y del microentorno tumoral.
- Líneas de investigación:

- **Coordinación de actividades relacionadas con la caracterización de tumores hematológicos** mediante: 1) la protocolización de la recogida de muestras, 2) el intercambio de resultados de análisis genéticos y fenotípicos, 3) la comparación y clasificación de entidades heterogéneas, 4) la identificación de marcadores de seguimiento de enfermedad mínima residual, 5) el entendimiento de los mecanismos de resistencia y por último, 6) la promoción de la aplicación de estas estrategias en ensayos clínicos, especialmente en el contexto de terapias dirigidas y otras terapias avanzadas, mientras se construyen redes nacionales para el análisis de alteraciones en hemopatías malignas.
- **Análisis de enfermedad mínima residual** mediante: 1) la caracterización de muestras de investigación previas para estudiar la EMR de manera más específica, 2) estrategias de seguimiento involucran la citometría de flujo, análisis molecular (PCR cuantitativa, NGS), biopsia líquida (ctDNA) y su correlación con técnicas de imagen y celulares y 3) la aplicación de resultados de la EMR en el diseño de estrategias terapéuticas, ya sea anticipando recaídas en pacientes con EMR positiva para prevenirlas o ajustando el tratamiento en pacientes que no se benefician de un enfoque terapéutico agresivo para reducir la toxicidad.

Programa de terapias y diagnóstico de precisión

La determinación de biomarcadores en un tejido tumoral y en sangre periférica representa una información fundamental que puede predecir la probabilidad de respuesta de los pacientes de cáncer a diferentes tratamientos tales como los basados en terapias dirigidas o inmunológicas. El principal objetivo último es orientar al paciente de forma personalizada hacia el mejor tratamiento disponible o experimental.

Este programa combina el potencial de 7 grupos de investigación para identificar y validar nuevos biomarcadores en tejido y biopsia líquida para el desarrollo clínico de terapias que puedan aplicarse en las patologías representadas en los programas verticales de CIBERONC.

La composición de los grupos que integran este programa se detalla a continuación.

IP Grupo	Institución
Dr. Enrique de Álava. COORD	Hospital Virgen del Rocío - IBIS
Dr. Ignacio Melero. Co-COORD	Clínica Universidad de Navarra
Dr. Xavier Matías-Guía	Instituto de Investigación Biomédica de Lleida
Dr. Rafael López	Complejo Hospitalario Universitario de Santiago
Dra. Rosa Noguera	Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA
Dr. Santiago Ramón y Cajal	Instituto de Investigación Vall d'Hebron
Dra. María Jesús Vicent	Centro de Investigación Príncipe Felipe

Los grupos con adscripción secundaria en este programa son los siguientes: Dres. Francisco X. Real, Enrique Aranda, Josep Tabernero, Gabriel Capellà, Núria Malats, Jaime Feliu y Andrés Cervantes (Programa de Tumores del Tracto Digestivo); Dres. José Palacios, Gema Moreno y Atanasio Pandiella (Programa de Cánceres Mamario y Ginecológico); Dres. José Pablo

Rodrigo Tapia, Carlos Camps, Luis Montuenga y Luis Paz-Ares (Programa de Tumores del Tracto Respiratorio); Dres. Dolors Colomer, Elías Campo, Guillermo Sanz y Ramón García Sanz (Programa de Tumores Hematológicos); y Dres. Arkaitz Carracedo Joan Seoane (Programa de Mecanismos Moleculares del Cáncer).

Los objetivos científicos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- **Objetivos del programa:**
 - Descubrimiento y validación clínica de biomarcadores inmunes de medicina de precisión a través de programas verticales de CIBERONC (biopsia líquida, patología digital, biomarcadores clínicos, técnicas de inmunología).
 - Desarrollo y estudio de modelos experimentales preclínicos útiles para conocer mecanismos y biomarcadores asociados al beneficio o ausencia de beneficio de inmunoterapias y otras modalidades de tratamiento incluyendo estrategias combinadas.
 - Apoyo a otros programas con tecnología aportada por los WMs
- **Líneas de investigación:**
 - Evaluación de la heterogeneidad inmunitaria tumoral mediante el estudio de inmuno biomarcadores circulantes y su correlación con análisis en muestras de tejido.
 - Identificación y validación de biomarcadores de respuesta o de falta de respuesta a inmunoterapia en tumores sólidos y hematológicos.

Programa de mecanismos moleculares del cáncer

Este programa aúna los esfuerzos de 10 grupos de investigación que, a través del uso de recursos de investigación tanto bioinformáticos como experimentales, quieren llegar a conocer mejor los elementos oncogénicos y programas biológicos que determinan el origen, progresión maligna y respuesta terapéutica de los tumores más relevantes desde el punto de vista epidemiológico en la población española. Los resultados esperables de nuestro proyecto de investigación coordinado serán la identificación y validación de agentes clave en estos procesos y, a partir de ahí, desarrollar nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas.

La composición de los grupos que integran este programa es la siguiente:

IP Grupo	Institución
Dr. Xosé Bustelo.	Centro de Investigación del Cáncer
Dr. Jesús Paramio. Co-COORD	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambienta Tecnológicas
Dra. Anna Bigas	Hospital del Mar
Dr. Xosé Puente COORD	Universidad de Oviedo
Dr. Alberto Muñoz	Instituto de Investigación Alberto Sols
Dr. Eugenio Santos	Centro de Investigación del Cáncer
Dr. Piero Crespo	Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria
Dr. Arkaitz Carracedo	BIOGUNE

Dr. Joan Seoane

Instituto de Investigación Oncológica Vall d'Hebron

Dra. Núria López-Bigas

IRB Barcelona

Dr. Jose Ignacio Martín Subero

Institut D'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer

Los grupos con adscripción secundaria a este programa son los siguientes: Dres. Francisco X. Real, Eduard Batlle y Núria Malats (Programa de Tumores del Tracto Digestivo); Dres. Joaquín Arribas y Gema Moreno (Programa de Tumores de Cáncer Mamario y Ginecológico); Dres. Mariano Barbacid y Amancio Carnero (Programa de Tumores del Tracto Respiratorio) y los Dres. Dolors Colomer, Elías Campo, Felipe Prósper y Manel Esteller (Programa de Tumores Hematológicos).

Los objetivos científicos del programa y las líneas de investigación se presentan a continuación:

- **Objetivos científicos específicos intra-Programa:**
 - **Caracterizar mecanismos** genéticos y no genéticos que determinan el inicio (paso de estadios preneoplásicos a tumorales), evolución y respuesta terapéutica de los tipos tumorales, tanto cubiertos como no cubiertos, de los Programas tumor-específicos del CIBERONC.
 - **Desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico y terapias** a partir de los estudios anteriores.

Para conseguir estos objetivos generales, nuestra **estrategia científica** consta de tres fases:

- **Fase de descubrimiento:** utilizaremos análisis *in silico* procedentes de los datos genómicos generados tanto por los proyectos Pan-Cancer como por los generados por el CIBERONC a través de sus Programas y de los proyectos relacionados con la Medicina Personalizada del ISCIII que están coordinados por grupos del CIBERONC. De ahí se derivará la identificación de *drivers* oncogénicos, programas patobiológicos y debilidades terapéuticas de los tumores en estudio.
 - **Fase de validación:** se usarán modelos animales, organotípicos y celulares acoplados a análisis de señalización celular, multiómicos e *in silico* para: (a) validar los elementos en estudio (genes, programas celulares, etc.); (b) entender cómo funcionan y qué efectos tienen en la célula tumoral y su microambiente.
 - **Fase de traslación pre-clínica:** se desarrollarán y validarán nuevos biomarcadores y vías terapéuticas innovadoras. En esta última fase, se buscarán colaboraciones específicas con los Programas clínicos apropiados para facilitar su rápida aplicabilidad de los datos obtenidos.
- **Objetivos transversales:**
 - Servir de plataforma de apoyo técnico, metodológico y experimental a los restantes Programas clínicos del CIBERONC con el fin de facilitar el desarrollo de sus proyectos científicos en su parte más mecanística.
 - Facilitar la interconexión del CIBERONC con otras áreas del CIBER, sobre todo en el abordaje molecular de mecanismos que afecten comorbilidades asociados a tipos específicos de cáncer o efectos colaterales de tratamientos antitumorales en tejidos sanos.

Programa de Formación y Movilidad

Además de los seis Programas de Investigación, CIBERONC también tiene un Programa transversal centrado en la promoción de la formación y la movilidad de los miembros más jóvenes de CIBERONC. En 2025, el 3,2% del presupuesto del área se destinó íntegramente a este programa, presupuesto con el que se desarrollaron, entre otras, las siguientes acciones:

- **Acciones de movilidad:** Centradas en el apoyo a las estancias de los investigadores en otros grupos del CIBERONC (estancias intramurales), o en grupos externos al CIBERONC, tanto nacionales como internacionales. En 2025, se ha promovido la movilidad entre grupos de distintos programas de nuestra área, con objetivo de favorecer la colaboración entre programas y la transversalidad de la investigación desarrollada.
- **Acciones de formación:** Centradas en la promoción de la formación profesional de los miembros de CIBERONC mediante apoyo económico para la asistencia o la organización de cursos científico-técnicos.
- **Acciones de iniciación en investigación oncológica:** Centrada en facilitar la incorporación de nuevos jóvenes investigadores a los grupos de CIBERONC, mediante la asignación de fondos a grupos para la contratación de personal en prácticas con cargo íntegro al programa de formación.
- **Promoción de acciones de jóvenes investigadores:** Centradas en dar visibilidad a los resultados científicos de los miembros más jóvenes de CIBERONC, incluyendo la organización de las Jornadas de Jóvenes Investigadores anuales de la red.
-

4. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

A continuación, se presentan las actividades contempladas en el Plan de Acción 2026, así como las acciones a realizar para el seguimiento y los indicadores que se emplearán para el mismo.

Eje 1: Investigación de excelencia

➤ Objetivo 1.1: Liderazgo científico

El CIBERONC está constituido actualmente por 47 de los mejores grupos de investigación del cáncer de España, que fueron seleccionados a través de una convocatoria pública e incorporados a los distintos Programas de Investigación del CIBERONC.

Es objetivo de la Dirección Científica consolidar y promover el liderazgo científico de los investigadores que la componen, para lo cual se tomarán las siguientes acciones:

- Dar apoyo a los investigadores para promover la participación en convocatorias nacionales a través de CIBER, poniendo en su conocimiento los recursos de apoyo para estas funciones que están disponibles en la unidad técnica.
- Promover la figura del Co-Investigador Principal, realizando actuaciones para darles mayor visibilidad y ayudar a la promoción de sus grupos de investigación dentro del CIBERONC.

Para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo, se utilizarán los siguientes indicadores:

- *Indicador 1.1.1:* registro proyectos solicitados, facilitados por la UT.

- *Indicador 1.1.2:* impacto de las publicaciones de los grupos.
- *Indicador 1.1.3:* registro de Co-IPs realizado a partir de las actas de las reuniones del CD.

➤ **Objetivo 1.2: Integración y desarrollo de sinergias**

El CIBERONC está constituido actualmente por seis Programas de Investigación Científica. El objetivo de la Dirección Científica es promover la colaboración entre grupos pertenecientes a diferentes programas, sobre líneas de actuación y temáticas que puedan ser comunes a los distintos programas. Para ello, se tomarán las siguientes acciones:

- Organizar reuniones bilaterales entre diferentes programas, para dar a conocer la investigación realizada y explorar opciones de colaboración entre grupos de los mismos.
- Facilitar la estructuración e integración de datos de investigación de los proyectos existentes en CIBERONC de forma compatible con un futuro National Cancer Data Hub. Dar soporte a los grupos de trabajo en materia de datos que se han creado en los últimos años.

Otro objetivo de la Dirección Científicas es el de promover la colaboración de grupos CIBERONC con grupos de otras áreas de CIBER, con líneas de investigación complementarias y/o con potencial de investigación colaborativa en el área de cáncer. Para ello, se realizarán las siguientes acciones:

- Dirección Científica identificará las áreas CIBER con líneas de investigación en cáncer o líneas de investigación con potencial de colaboración con los programas/grupos de investigación en CIBERONC.
- Se promoverá la presentación de las capacidades de las áreas CIBER identificadas ante los grupos de investigación de CIBERONC.
- Se promoverá la participación del CIBERONC en las jornadas científicas de otras áreas CIBER.
- Se invitará a las jornadas anuales a los investigadores de otras áreas que tengan líneas de investigación relacionadas con cáncer.

Otro objetivo es el de promover la excelencia científica facilitando el acceso de nuestros grupos a infraestructuras científicas consolidadas y estableciendo proyectos colaborativos con las mismas. Para ello, se realizarán las siguientes acciones:

- Identificar infraestructuras/entidades de interés para la investigación desarrollada en CIBERONC, tales como BSC, CNAG o Plataforma de Biobancos y Biomodelos del ISCIII.
- Establecer contacto con estas entidades para explorar opciones de desarrollo de proyectos conjuntos de investigación o de acceso a las infraestructuras disponibles.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 1.2.1:* registro reuniones bilaterales entre programas realizadas e informes de seguimiento.
- *Indicador 1.2.2:* registro reuniones de grupos de trabajo de datos de CIBERONC.
- *Indicador 1.2.3:* registro reuniones con responsables de proyectos nacionales y europeos, así como instituciones nacionales en materia de datos.

- *Indicador 1.2.4:* número de contactos realizados con otras áreas, número de sesiones informativas organizadas y registro de participación de CIBERONC en jornadas de otras áreas.
- *Indicador 1.2.5:* registro de reuniones realizadas con infraestructuras de interés para la red CIBERONC.

Eje 2: Aplicación del conocimiento

➤ **Objetivo 2.1: Potenciar la innovación clínica**

Con el objetivo de asesorar en las posibles actuaciones de la red destinadas a fomentar la actividad en investigación clínica, en el año 2020 se desarrolló la siguiente acción específica, que es la:

- Creación de un Comité Asesor de Investigación Clínica (CAIC).

Es objetivo de la Dirección Científica mantener este órgano asesor, para lo cual, en 2026, se mantiene en el Plan de Acción del área:

- Establecer un calendario de reuniones entre el CAIC y la Dirección Científica, así como realización de reuniones extraordinarias con el Comité de Dirección de CIBERONC, en función de las necesidades.

El indicador para monitorizar el grado de avance y cumplimiento es:

- *Indicador 2.1.1:* calendario de reuniones para 2026.
- *Indicador 2.1.2:* actas de las reuniones realizadas.

➤ **Objetivo 2.2: Valorización y transferencia del conocimiento**

Es objetivo de la Dirección Científica promover las actividades de valorización y transferencia del conocimiento dentro del área, para lo cual se tomarán las siguientes medidas:

- Facilitar el contacto directo del personal del CIBERONC con la unidad de transferencia del conocimiento de CIBER y puesta en su conocimiento los recursos disponibles desde la unidad técnica. Para ello se invitará a representantes de la OTRI de CIBER a las reuniones anuales que tendrán lugar en formato presencial y se agendarán reuniones *face-to-face* con los grupos interesados.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 2.2.1:* registros de la gestora involucrada en la Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PDT). Minutas de las reuniones. Proyectos CIBERONC intervenidos/ acompañados por la PDT.
- *Indicador 2.2.2:* registros de reuniones con grupos de investigación CIBERONC de la gestora involucrada en la Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PDT)
- *Indicador 2.2.3:* registro asistencia personal OTRI a la reunión anual. Registro de reuniones del departamento de transferencia con personal CIBERONC.

➤ **Objetivo 2.3: Dar soporte al Sistema Nacional de Salud para potenciar la investigación en Cáncer y su aplicación a la práctica clínica.**

Con la misión de cumplir con este objetivo, en 2020 se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Participación de la convocatoria IMPaCT, en el Programa de Medicina Genómica, liderado por CIBERER. CIBERONC participa y lidera un WP en el que hay 14 grupos del área involucrados y que abarcará las temáticas de tumores sólidos de

origen desconocido, síndromes linfoproliferativos, mieloma múltiple y cáncer hereditario. Y la continuación del proyecto IMPaCT Genómica, liderado por CIBERER.

- Participación de la convocatoria IMPaCT, en el Programa de Medicina Predictiva, liderado por CIBERESP para la obtención de una cohorte IMPaCT. CIBERONC participa de manera asesora en la temática de hematología, oncología y biopsia líquida, con la participación de 3 grupos del área.
- Participación en IMPaCT Data liderado por el BSC que pretende crear la Plataforma Digital de IMPaCT para la captura, integración y modelado de datos biomédicos asociados a la Cohorte y su continuación en IMPaCT Data – 2.

Es objetivo de la Dirección Científica continuar con la participación el área en aquellas convocatorias de las AES destinadas a dar soporte al Sistema Nacional de Salud, con representación del área, especialmente en aquellas acciones destinadas a la temática del Cáncer. En este sentido, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- En 2021, se participó en la convocatoria de Medicina de Precisión del ISCIII, con un proyecto concedido que está liderado por CIBERONC (INGENIO) y participado por otras áreas, que pretende impulsar la oncología de precisión a través de la implementación armonizada de biomarcadores predictivos, imágenes digitales, patología e inteligencia artificial (IA) y persigue la traducción efectiva de los resultados al entorno clínico de la vida real. Este proyecto está participado por 17 grupos del área de cáncer de CIBER y otros grupos de las áreas de BBN y enfermedades raras (ER).
- En 2022, se participó en la convocatoria Medicina de Precisión del ISCIII, con un proyecto concedido que está liderado por CIBERONC (Immune4ALL) y participado por otras áreas, que pretende explorar la viabilidad de biomarcadores predictivos y farmacodinámicos de inmunoterapia en tumores sólidos. El proyecto está participado por 38 grupos de investigación, 23 del área de cáncer de CIBER y 15 de otras áreas, de EHD, BBN y ER.
- En 2024, se participó en dos proyectos concedidos de la convocatoria de la Implantación de la Medicina Personalizada de Precisión, un proyecto liderado por el BSC que pretende crear continuar con la creación de la Plataforma Digital de IMPaCT para la captura, integración y modelado de datos biomédicos asociados a la Cohorte y proyectos IMPaCT-PMP y la continuación del proyecto IMPaCT Genómica, liderado por CIBERER.
- En 2025 se participó en un proyecto concedido de la convocatoria Redes de Investigación liderado por desde INCLIVA (Andrés Cervantes) que pretende ser un puente entre el ecosistema científico-sanitario en la lucha contra el cáncer y las autoridades sanitarias nacionales y autonómicas. CIBERONC lidera el grupo de trabajo 1 centrado en el marco común de datos.

De cara al futuro, CIBERONC se plantea continuar con su apuesta por la traslación e implementación de los resultados de investigación a la práctica clínica, para lo cual se facilitará/fomentará la participación de grupos de nuestra área en iniciativas como las participadas anteriormente, siempre que haya financiación disponible.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 2.3.1:* registro de iniciativas participadas por grupos CIBERONC

Eje 3: Comunicación y sociedad

- **Objetivo 3.1: Potenciar la interacción con los principales agentes a nivel nacional en el área de cáncer.**

Es objetivo de la Dirección Científica mantener las relaciones ya existentes y establecer nuevas colaboraciones con entidades/fundaciones/asociaciones que desarrollen su actividad en el área de cáncer. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Reuniones con la AECC para establecer fórmulas de colaboración y de participación por parte del CIBERONC en convocatorias desarrolladas por la AECC.
- Identificación y primeros contactos con entidades/asociaciones/fundaciones que desarrollen su actividad en el área de cáncer y establecimiento de intereses comunes.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 3.3.1:* actas de las reuniones realizadas con los distintos actores.
- *Indicador 3.3.2:* registro de entidades/asociaciones/fundaciones identificadas.

➤ **Objetivo 3.2: Promoción de una cultura de divulgación científica y mejora de las herramientas de comunicación**

Es objetivo de la Dirección Científica contribuir a la visibilidad de las actividades que se desarrollan en el área, así como incentivar a los investigadores de la red para la oportuna comunicación de estas. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Desarrollo de un procedimiento/sistema para la actualización continua de la información de las páginas web que son repositorio o catálogo de capacidades del área.
- Establecimiento de un protocolo de actuación para la notificación de noticias de alcance/notas de prensa de los investigadores del CIBERONC a través del departamento de comunicación el CIBER.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 3.2.1:* procedimientos para la actualización continua de la información de los catálogos de capacidades en las páginas webs.
- *Indicador 3.2.2:* registro noticias y notas de prensa del área proporcionado por la unidad técnica

Eje 4: Internacionalización

➤ **Objetivo 4.1: Promover la participación de los investigadores en los Programas de investigación europeos e internacionales**

Es objetivo de la Dirección Científica consolidar y promover el liderazgo científico de los investigadores del CIBERONC, especialmente a nivel internacional, para lo cual se tomarán las siguientes acciones:

- Facilitar el contacto directo del personal del CIBERONC con la PAI y puesta en su conocimiento los recursos disponibles desde la unidad técnica. Para ello se invitará a representantes de la PAI de CIBER a la reunión anual de 2026 que tendrá lugar en formato presencial y se agendarán reuniones *face-to-face* con los grupos interesados.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 4.1.1:* registro asistencia personal PAI a la reunión anual. Registro de reuniones del departamento PAI con investigadores CIBERONC.
- **Objetivo 4.2: Incrementar la presencia institucional del CIBERONC en iniciativas de referencia en el área de cáncer**

Es objetivo de la Dirección Científica incrementar la presencia institucional del CIBERONC en iniciativas de referencia en el área de cáncer, para lo cual se tomarán las siguientes acciones:

- Identificar iniciativas de relevancia en el área de cáncer.
- Poner en conocimiento de la red CIBERONC dichas iniciativas, promoviendo la participación de investigadores de la red.
- Participar desde Dirección Científica en iniciativas de interés global para el área.
- Promover la participación de los Work Modules en iniciativas internacionales para promover su visibilidad y facilitar colaboraciones científicas relevantes.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 4.2.1:* registro de comunicaciones enviadas a grupos para notificar convocatorias de interés.
- *Indicador 4.2.2:* registro participación en iniciativas internacionales promovidas desde Dirección Científica.
- *Indicador 4.2.3:* registro de participación de Work Modules en iniciativas internacionales.

Eje 5: Formación y capacitación

- **Objetivo 5.1: Contribuir a la formación de los jóvenes investigadores del CIBERONC mediante un programa de ayudas para la asistencia a cursos y otras actividades formativas, incluyendo la realización de estancias nacionales e internacionales**

Es objetivo de la Dirección Científica contribuir a la formación de los investigadores jóvenes del CIBERONC, para lo cual se tomarán las siguientes acciones:

- Mantener la financiación del programa de formación y movilidad, o aumentarla si es posible, en base al presupuesto anual del área.
- Mantener o aumentar el número de ayudas de formación y movilidad otorgadas por el programa.
- Mantener la realización de la Jornada Anual de Jóvenes Investigadores del área, aumentando la participación de los investigadores del área.
- Participar en iniciativas de formación internacional, como el programa COFUND ARISTOS, en el que CIBERONC acogerá algunos de los contratados seleccionados.

Los indicadores para monitorizar el grado de avance y cumplimiento este objetivo son los siguientes:

- *Indicador 5.1.1:* registros de la financiación anual concedida al programa.
- *Indicador 5.1.2:* resoluciones de las convocatorias gestionadas por el programa.
- *Indicador 5.1.3:* registro del número de participantes (asistentes, orales y posters) en las jornadas anuales.

- *Indicador 5.1.4:* contratos formalizados en el programa ARISTOS e incorporados a CIBERONC.

Dotación Presupuestaria

CIBERONC	Dotación anual
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo	180.000 euros
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica	20.000 euros
Plataformas de servicios científico-técnicos	50.000 euros
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica, y jornadas científicas anuales)	163.000 euros
Programas de formación de jóvenes investigadores	130.000 euros
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	3.067.000 euros
Remanentes de Subvenciones/Fondos FEDER	
Dotación UT	190.000 euros
Total	3.800.000 euros



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Salud Mental

PLAN DE ACCIÓN 2026

1 Estructura organizativa

1.1 Grupos de Investigación e Instituciones Consorciadas

Dentro del área de Salud Mental de CIBER (CIBERSAM), a fecha 14 de noviembre, hay un total de **23 grupos de investigación y 3 grupos clínicos vinculados** pertenecientes a instituciones de naturaleza diversa: hospitales universitarios, universidades, organismos públicos de investigación. Cada uno de estos grupos constituye una unidad (lista de grupos en anexo I).

El CIBERSAM integra **un amplio equipo humano compuesto por 598 personas**, constituido por una numerosa plantilla propia de investigadores y personal adscrito. Este amplio equipo está formado por investigadores biomédicos, básicos y clínicos, técnicos de investigación y gestores de la actividad científica.

1.2 Órganos Rectores y de Asesoramiento

Conforme a los actuales [Estatutos](#), CIBER cuenta con varios órganos de dirección y órganos de asesoramiento.

1.2. Órganos de Gobierno y Dirección del Consorcio:

Los Directores Científicos de cada área temática de investigación.

El Director Científico del área temática de Salud Mental es designado por el Presidente del CR. Entre algunas de sus funciones se encuentra **dirigir la actividad científica de su área de investigación**, formular las propuestas de actuación en relación con la política científica, docente y de investigación del CIBER, etc. y cualquier otra función que le encomienden el CR, su Presidente y/o la CP.

La Directora Científica del área dedicada a la Salud Mental es la Dra. Ana González-Pinto, de la institución consorciada Asociación Instituto de Investigación Sanitaria BIOARABA.

El Comité de Dirección

El Comité de Dirección (CD) del CIBERSAM está presidido por la Directora Científica e integrado por los coordinadores de los Programas de Investigación y el coordinador del Programa de Formación. Sus funciones principales son asesorar y apoyar a la Directora Científica en el desarrollo de sus funciones: elaboración, desarrollo y ejecución de los programas, coordinación y

cooperación entre los diversos programas, informar al Director sobre el rendimiento de los grupos de los programas, etc. El CD es tal y como se detalla a continuación:

Miembros del Comité de Dirección:	
Directora Científica	Dra. Ana González-Pinto
Sub Director Científico	Dr. José Luís Ayuso
Coordinadores de Programas de Investigación:	
<i>Programa de Depresión y Suicidio</i>	Dra. Pilar Sáiz
<i>Programa de Esquizofrenia</i>	Dr. Roberto Rodríguez-Jiménez
<i>Programa de Trastorno Bipolar</i>	Dra. Paola Fuentes
<i>Programa de Innovación Terapéutica</i>	Dr. Juan Nácher
<i>Programa de Psiquiatría del Niño y del Adolescente</i>	Dra. Inmaculada Baeza
<i>Programa de Trastornos Psicosomáticos, de Ansiedad y de Control de Impulsos</i>	Dr. Jose Antonio Ramos
Programa de Formación y Movilidad	Dra. Esther Berrocoso
Programa de Calidad y Evaluación Interna	Dra. Bárbara Arias*
Coordinador de Plataformas	Dra. Susana Carmona
Gerente Consorcio CIBER	Dra. Margarita Blázquez

*Cambio debido a sustitución de la investigadora principal del grupo CB/07/09/0037 en el año 2025.

El Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Asesor Externo (CCAEE) es el órgano de apoyo y asesoramiento científico general al CR, formado por científicos de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se hayan distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del **CIBERSAM**. A ellos se suma una representante de pacientes y familiares para dar respuesta a la necesidad de contar con la visión y percepción de los afectados y sus familias en la actividad de investigación que desarrolla CIBERSAM.

La composición del CCAE es la siguiente:

Miembro Comité	Institución
Itziar Ceballos Villahoz	Gerente de la Asociación Vizcaína de Familiares y Personas con Enfermedad Mental.
Philippe Courtet	Université de Montpellier, Francia
Emilio Fernández Egea	Universidad de Cambridge, Reino Unido.
Heinz Grunze	Universidad de Salzburgo, Austria.
Olga Valverde	Universitat Pompeu Fabra, España
Til Wykes	King's College de Londres, Reino Unido.

2. AREA TEMATICA CIBERSAM

Situación Actual

En la última parte del siglo XX, la transición económica, demográfica y epidemiológica han incrementado sustancialmente la esperanza de vida, no obstante, también se han incrementado tanto las patologías asociadas, así como el nivel de discapacidad. En el año 2016 se determinó que más de mil millones de personas presentaban algún tipo de enfermedad mental o adicción, lo que supone aproximadamente el 16% de la población mundial.

En España, la enfermedad mental se sitúa en el 6º lugar en el ranking de enfermedades más prevalentes, siendo los más comunes los trastornos de ansiedad y el trastorno depresivo. El 50% de las enfermedades mentales comienzan antes de los 18 años, y en muchos casos sus síntomas persisten o reaparecen a lo largo de toda la vida. Además de su elevada prevalencia, la patología psiquiátrica conlleva con frecuencia un grado importante de discapacidad, sobre todo en población en edad laboral, entre los cuales es la segunda causa más frecuente de discapacidad. Debido a su elevada prevalencia, su carácter crónico y el importante grado de discapacidad que conllevan son enfermedades que suponen un elevado coste económico, social y personal, de ahí la importancia de apostar por la investigación en prevención e intervenciones precoces en psiquiatría. Por último, uno de los pilares de la investigación de CIBERSAM es la prevención del suicidio. Hoy en día, el suicidio es la causa de mortalidad por causas externas más frecuente, por delante de los accidentes de tráfico.

Misión

La misión de CIBERSAM es la de aportar nuevos conocimientos y terapia innovadoras que permitan mejorar el tratamiento y el pronóstico de las enfermedades mentales y de esta forma mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello nuestros objetivos generales son:

- **Excelencia científica y la sostenibilidad.** Consolidar CIBERSAM como centro de investigación en red de referencia internacional, afianzando su capacidad de producción científica traslacional de muy alta calidad, orientada hacia líneas de investigación originales, desarrolladas de forma colaborativa y multidisciplinar y bajo criterios de sostenibilidad y optimización de sus recursos.
- **Priorización de estudios de gran alcance.** Participar activamente en estudios de cohorte nacional, así como fomentar la participación en estudios internacionales de gran envergadura, consorcios y Taskforce internacionales.
- **Orientación hacia las necesidades de los pacientes.** Orientar la actividad CIBERSAM hacia un número limitado de líneas prioritarias, potenciando la participación en consorcios internacionales que faciliten el desarrollo de proyectos de gran escala y alcance y contribuyendo a la generación de conocimientos significativos, que permitan dar respuesta a las principales necesidades de las personas con enfermedad mental.
- **Innovación.** Fomentar una cultura en la organización que se traduzca en la generación de un mayor número de innovaciones derivadas de las investigaciones realizadas, tanto de aplicación asistencial (guías de práctica clínica, mejora de procesos, puesta en marcha de programas asistenciales, entre otros), como al sector empresarial (patentes, I+D conjunta, ...). ("Innovar en la gestión, gestionar la innovación").
- **Formación del más alto nivel.** Fortalecer el papel formador de CIBERSAM, contribuyendo a mejorar la formación en investigación en salud mental.
- **Desarrollo de políticas de calidad.** Consolidar el desarrollo de políticas de calidad con impacto en todos los procesos de la organización y satisfacción de sus profesionales, desarrollando una investigación del máximo nivel ético atendiendo a las características específicas de los sujetos involucrados y las personas que padecen enfermedades mentales.
- **Difusión, visibilidad y capacidad de influencia.** Mejorar la visibilidad de CIBERSAM y la difusión de sus resultados, trasladándolos a la comunidad científica, asistencial y a las personas con enfermedad mental. Incrementar su impacto y capacidad de influencia sobre otras organizaciones y centros de decisión.

3. Ejes estratégicos

A continuación, se detallan los diferentes ejes en los que se vertebra el Plan de Acción para el año 2025, así como las actuaciones correspondientes a cada uno de ellos.

EJE 1: LIDERAZGO Y EXCELENCIA CIENTÍFICA. COOPERACIÓN

Incluye las actuaciones referentes a:

- Fomentar el recambio generacional, fomentado el equilibrio de género, tanto los órganos de gobernanza del área como puestos de liderazgo del área.
- Impulso de la cooperación científica entre personal joven mediante la participación en actividades científicas en colaboración con otras áreas CIBER.
- Impulso de proyectos conjuntos intraárea mediante lanzamiento de convocatorias específicas, favoreciendo el liderazgo del personal científico joven, y abierto también a investigadores senior.

EJE 2: INTERNACIONALIZACIÓN

- Optimización del sistema de scouting de investigadores mediante el mapeo de proyectos desarrollados por los investigadores del área, incorporando datos fruto del trabajo realizado en el Grupo de Trabajo “Presencia Internacional” con el objetivo de fortalecer la colaboración interáreas y generar nuevas sinergias que faciliten la participación en convocatorias internacionales competitivas.
- Promoción de la obtención de financiación externa mediante la participación en convocatorias europeas altamente competitivas, con participación en la medida de lo posible del máximo número de grupos de cibernsam y ciber.

EJE 3: INNOVACIÓN Y RESULTADOS PARA LA SOCIEDAD

- Fomento de iniciativas orientadas a la transferencia tecnológica y al fortalecimiento de la colaboración entre CIBER, el ámbito público y el sector privado.
- Impulso de la Participación Ciudadana en CIBERSAM con la creación de un Programa Transversal específico que coordinará acciones dirigidas no solo a la divulgación sino a dotar de recursos para que la integración de la ciudadanía en el proceso investigador sea factible.

- Fomentar líneas de investigación centradas en nuevas tecnologías para impulsar una medicina personalizada e intervenciones precoces más accesible a la ciudadanía.

EJE 4: DESARROLLO DE TALENTO Y FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

- Mejora del diseño y estructura de las actividades y jornadas científicas organizadas desde el área, con el objetivo de promover la colaboración y el intercambio de conocimientos entre investigadores jóvenes de grupos pertenecientes a CIBERSAM y otras áreas del CIBER.
- Impulso de estrategias para favorecer la movilidad de personal investigador entre grupos del área.

EJE 5: VISIBILIDAD, ALIANZAS Y SOSTENIBILIDAD

- Fomentar la visibilidad de los proyectos liderados y gestionados desde CIBERSAM mediante la generación de sesiones específicas para la presentación de proyectos y/o resultados en las jornadas científicas gestionadas desde el área, impulsando la colaboración intra e interáreas.
- Formalización de las colaboraciones con entidades tanto científicas como asociaciones de familiares y pacientes.
- Promoción de la visualización de los recursos y plataformas del área para impulsar la colaboración con tejido empresarial e impulsar las oportunidades de transferencia.

4. Estructura Científica

Con la misión principal de aportar respuestas y ofrecer recursos para poner al servicio del paciente y de nuestro sistema de salud, CIBERSAM vertebra su actividad investigadora en torno a seis Programas de Investigación: **Depresión y Prevención del Suicidio; Esquizofrenia; Trastorno Bipolar; Innovación Terapéutica, Trastornos mentales del Niño y el Adolescente; y Trastornos Psicosomáticos, de Ansiedad y de Control de Impulsos.**

Dichos programas, aunque específicos, orientan sus objetivos, principalmente, en las siguientes acciones:

- Investigación sobre la etiología de las patologías, en la que se incluyen tanto factores biológicos como ambientales.
- Identificación de factores de riesgos biológicos y ambientales para la emergencia de las enfermedades mentales.
- Diseño de estrategias y programas de prevención y detección precoz.
- Diseño y evaluación de herramientas diagnósticas y terapéuticas innovadoras.
- Estudio de mecanismos de acción de psicofármacos e identificación de nuevas dianas terapéuticas.
- Estudio de las bases neurobiológicas de la resistencia a tratamientos.
- Diseño y evaluación de nuevos tratamientos farmacológicos o intervenciones psicológicas innovadoras no solo dirigidas a la mejoría de la sintomatología, sino también al restablecimiento de la autonomía y de la calidad de vida de los pacientes.
- Creación y explotación de bases de datos amplias que aúnan variables tanto de tipo clínico, genético, de muestras biológicas y de neuroimagen que faciliten la identificación de posibles marcadores neurobiológicos para las diferentes patologías psiquiátricas.
- Diseño y validación de instrumentos psicométricos para su uso entre la población psiquiátrica.

En cada programa científico se incluyen investigadores básicos, pre-clínicos y clínicos con el objetivo de favorecer la investigación traslacional. En CIBERSAM, cada grupo pertenece a dos programas científicos diferentes.

A continuación, se describen las líneas específicas de cada uno de los Programas de Investigación, así como los grupos que los componen.

4.1.1. Depresión y Prevención del Suicidio:

La Depresión es una enfermedad cerebral grave que, en nuestro país, afecta a unos 6 millones de personas. Afecta a un 8.9 % de los hombres y a un 16.5 % de las mujeres y, al contrario de otras enfermedades, su incidencia está aumentando en las últimas décadas.

Los enfermos con depresión se caracterizan por presentar alteraciones anímicas, conductuales y somáticas que, en un 25% de los casos, si no se detectan y se tratan correctamente se cronifican. La depresión puede presentarse a cualquier edad, causando una gran discapacidad a los enfermos que la padecen. De hecho, según la Organización Mundial de la Salud, la Depresión Mayor es

actualmente la principal causa mundial de discapacidad y contribuye de forma muy relevante a la carga mundial general de morbilidad.

Se trata de un problema sanitario de gran envergadura con un importante coste económico, social y también personal, ya que, por ejemplo, la Depresión Mayor está presente en el 70% de los suicidios consumados. Y los suicidios son actualmente la principal causa de mortalidad externa en nuestro país, el doble que los fallecimientos causados por accidentes de tráfico.

Los proyectos y resultados obtenidos por nuestros investigadores están centrados en la evaluación del impacto y factores de riesgo de la depresión, implementando y evaluando programas de prevención y detección precoz y, de forma específica, también de la conducta suicida. El programa cuenta con importantes proyectos nacionales e internacionales centrados en la búsqueda de las causas de esta enfermedad, esencialmente, mediante el estudio de la genética y su interacción con el ambiente, así como en la búsqueda y evaluación de nuevos tratamientos, especialmente, en aquellos pacientes que no mejoran con los tratamientos de los que disponemos en la actualidad.

Líneas de investigación

- Análisis de la conducta suicida y desarrollo de programas de prevención. Incidencia del suicidio y factores relacionados.
- Interacción genes-ambiente y factores de riesgo en depresión. Estudios de farmacogenética.
- Bases neurofisiológicas, celulares y moleculares de la depresión y del mecanismo de acción de los fármacos antidepresivos. Dianas de señalización intracelular. Neuroimagen. Caracterización molecular y fenotípica (cognición, escalas diagnósticas y de funcionalidad, etc.)
- Nuevas dianas terapéuticas. neuroplasticidad y neurotransmisión serotoninérgica. Sistema endocannabinoide y respuesta antidepresiva.
- Terapéutica de la depresión: ensayos clínicos y terapias físicas. Técnicas de estimulación cerebral profunda y TEC en el tratamiento de la depresión resistente a tratamiento. Ensayos clínicos en pacientes y modelos animales. Nuevas herramientas terapéuticas en depresión y desarrollo de intervenciones digitales.

Grupos adscritos al Programa

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
José Luis Ayuso Mateos	Universidad Autónoma de Madrid

Analía Bortolozzi	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
José Manuel Menchón Magriña	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)
José Manuel Olivares Díez	Servicio Gallego de Salud
Diego José Palao Vidal	Fundación Instituto de Investigación e innovación Parc Taulí
Víctor Pérez Sola	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona
Pilar Sáiz Martínez (Coordinadora)	Universidad de Oviedo

4.1.2. Esquizofrenia

La esquizofrenia es uno de los trastornos mentales más graves y que causa mayor grado de discapacidad, coste económico y sufrimiento individual y familiar. Esta enfermedad afecta a 21 millones de personas en el mundo y, concretamente, en España los datos nos indican que aproximadamente 400.000 españoles la padecen. La esperanza de vida en personas con esquizofrenia se reduce en, aproximadamente, 15 años debido a un aumento de los problemas de salud física y a una tasa de suicidios más alta. La esquizofrenia, generalmente, comienza en la adolescencia tardía o en la adultez temprana, periodo muy crítico en el desarrollo social y profesional de un adulto joven.

El Programa de Esquizofrenia tiene como principal objetivo el estudio multidisciplinar de esta enfermedad, tratando de integrar las investigaciones que van desde los modelos animales a las intervenciones psicosociales. Todo ello encaminado a disminuir la distancia entre la investigación y la práctica clínica.

El programa de Esquizofrenia es en el que están implicados un mayor número de grupos de investigación de CIBERSAM. Este programa cuenta con una amplia base de datos clínicos, genéticos y de neuroimagen. En torno a este programa se han desarrollado importantes proyectos colaborativos (ensayos clínicos no comerciales, evolución primeros episodios, genética).

Líneas de investigación

- Estudio de seguimiento y variables predictivas en primeros episodios psicóticos.
- Estudio de marcadores neurobiológicos (genéticos, inmunológicos y de neuroimagen) de la esquizofrenia.
- Estudio de las bases cerebrales de los diferentes síntomas de la esquizofrenia.
- Estudio de las variables predictivas de respuesta (neuroimagen, neuro-inmunología, neurofisiología) ante los diferentes tratamientos farmacológicos.

- Investigar la eficacia y efectividad de los tratamientos psicoterapéuticos en combinación con los tratamientos farmacológicos habituales en la esquizofrenia.
- Estudio de las repercusiones de la esquizofrenia en el estado de salud, ajuste psicosocial, calidad de vida, niveles de discapacidad del individuo y en los patrones de utilización de servicios por parte de estos pacientes y su influjo sobre la comorbilidad.

Grupos adscritos al programa:

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
Celso Arango López	Servicio Madrileño de Salud
Inmaculada Baeza Pertegaz	Fundación de Investigación Clínic Barcelona-Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer
Benedicto Crespo Facorro	Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
Bárbara Arias Sampériz	Universidad de Barcelona
Ana González-Pinto Arrillaga	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria BIOARABA
Josep Maria Haro Abad	Fundación privada para la Investigación y Docencia Sant Joan de Déu
Ángela Ibáñez Cuadrado	Servicio Madrileño de Salud
José Javier Meana Martínez	Universidad del País Vasco
Juan Salvador Nácher Roselló	Universidad de Valencia
Edith Pomarol Clotet	Fundación para la investigación y Docencia María Angustias Giménez (FIDMAG)
Pilar Sáiz Martínez	Universidad de Oviedo
Elisabet Vilella Cuadrada	Fundación Instituto de investigación Sanitaria Pere Virgili
Roberto Rodríguez-Jiménez (Coordinador)	Servicio Madrileño de Salud
Miguel Ángel González Torres	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria de Biocruces Bizkaia

4.1.3. Trastorno Bipolar

El trastorno bipolar es una enfermedad cerebral que afecta a más de un 2% de la población y tiene un gran impacto en el funcionamiento social y la calidad de vida de quienes lo padecen. El programa de investigación en esta enfermedad del CIBERSAM es uno de los líderes mundiales en la identificación de las causas y el tratamiento del trastorno bipolar y está contribuyendo sustancialmente a mejorar su pronóstico, tanto a través de farmacoterapia como de intervenciones psicológicas innovadoras.

Desde un marco de trabajo multidisciplinar, la temática de los proyectos incluye aspectos tan amplios como la mejoría neurocognitiva, farmacogenómica y farmacogenética, multimorbilidad, estilos de vida y el papel del eje microbioma-intestino-cerebro y de la retina en la enfermedad.

Las investigaciones del CIBERSAM han permitido identificar genes de riesgo, circuitos cerebrales implicados en la desregulación emocional, biomarcadores, y factores psicosociales implicados en la aparición del trastorno que, en un futuro, con el apoyo económico necesario, permitirán acercarnos cada vez más al objetivo de curar y prevenir de forma efectiva la enfermedad.

Objetivos y líneas de investigación:

- Determinación de prevalencia, incidencia, comorbilidad y discapacidad asociada al trastorno bipolar.
- Estudio de las fases tempranas de la enfermedad y de los factores genéticos y ambientales asociados al estadiaje de la misma.
- Análisis del papel de la neurocognición y la neuroimagen como endofenotipos y como factores pronósticos potencialmente tratables.
- Validación de instrumentos psicométricos para su uso en trastorno bipolar.
- Investigación de biomarcadores (neuroimagen, neurocognitivos, genéticos), fármacos e intervenciones psicosociales para mejorar el tratamiento, el diagnóstico de precisión y el pronóstico funcional de las personas con trastorno bipolar.

Grupos adscritos al programa:

Coordinador: Paola Fuentes (Fundación para la Investigación y Docencia Maria Angustias Giménez, FIDMAG)

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
José Luis Ayuso Mateos	Universidad Autónoma de Madrid
Ana González-Pinto Arrillaga	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria BIOARABA

Edith Pomarol Clotet	Fundación para la Investigación y Docencia Maria Angustias Giménez (FIDMAG)
Roberto Rodríguez Jiménez	Servicio Madrileño de Salud
Rafael Tabares Seisdedos	Universidad de Valencia
Eduard Vieta Pascual	Fundación de Investigación Clínic Barcelona- Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer
Elisabet Vilella Cuadrada	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili

4.1.4. Innovación Terapéutica

El enorme coste causado por las enfermedades mentales es debido a la elevada incidencia y cronicidad de algunas de ellas, así como a la baja eficacia de los fármacos usados para su tratamiento. El programa de Innovación Terapéutica es un programa transversal con elevada calidad y visibilidad internacional y canaliza los esfuerzos del CIBERSAM en la identificación de nuevas dianas y estrategias terapéuticas con el fin de mejorar los tratamientos existentes. El programa Integra grupos básicos y clínicos y desarrolla investigaciones de carácter traslacional y back-traslacional, trabajando asimismo en la mejora de los modelos experimentales de enfermedad mental. El programa cuenta con una larga tradición en la identificación y desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas, tanto farmacológicas como no farmacológicas.

Objetivos y líneas de investigación:

Estudio del mecanismo de acción de fármacos activos en el Sistema Nervioso Central.
Identificación de nuevas dianas terapéuticas.

Diseño de nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas en modelos experimentales de enfermedad mental. Desarrollo de modelos animales y uso de organoides, vectores víricos, antagomiR, shRNA, entre otros.

Diseño y evaluación de nuevas estrategias de tratamiento farmacológico incluyendo nanoterapias y oligonucleótidos.

Diseño y evaluación de nuevas estrategias de tratamiento no farmacológico (estrategias digitales, neuromodulación, psicoterapias, etc...).

Desarrollo de ensayos clínicos independientes con esas nuevas estrategias

Estudio de la etiopatogenia y fisiopatología de las enfermedades psiquiátricas, incluyendo bases genéticas y desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas, fundamentalmente basadas en biomarcadores

Estudio de las bases neurobiológicas de resistencia a tratamientos.

Grupos adscritos al programa:

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
Esther Berrocoso Domínguez	Universidad de Cádiz
Analía Bortolozzi	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Benedicto Crespo Facorro	Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
Manuel Desco Menéndez	Servicio Madrileño de Salud
Juan Carlos Leza Cerro	Universidad Complutense Madrid
José Javier Meana Martínez	Universidad del País Vasco
Juan Salvador Nácher Roselló (Coordinador)	Universidad de Valencia
Diego José Palao Vidal	Fundación Instituto de Investigación e innovación Parc Taulí
Eduard Vieta Pascual	Fundación de Investigación Clínic Barcelona-Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer

4.1.5. Psiquiatría del Niño y del Adolescente

A pesar de las variaciones en las tasas de prevalencia y según los criterios diagnósticos utilizados, se ha estimado que, al menos, un 20% de niños y adolescentes presentan algún tipo de trastorno mental y, al menos, la mitad de ellos sufren una disminución importante en su funcionamiento familiar, social y escolar. Aunque algunos trastornos se inician típicamente en la infancia (trastornos del neurodesarrollo, ansiedad, etc...), estudios recientes reportan que la edad media de inicio de todos los trastornos psiquiátricos se sitúa entorno a los 14,5 años de edad. Además, los estudios realizados hasta el momento han demostrado que algunos trastornos psiquiátricos cuando se inician en la infancia y la adolescencia suelen ser más graves, produciendo una mayor afectación en el funcionamiento y la vida cotidiana de los niños y adolescentes que las padecen.

El Programa de investigación en Psiquiatría de del Niño y del adolescente ha ayudado a incrementar el conocimiento sobre cómo el desarrollo cerebral afecta la conducta del niño y sobre cómo interaccionan factores biológicos con otros del entorno en el desarrollo de diferentes trastornos. Progresivamente, estos conocimientos han permitido mejorar nuestra comprensión sobre la etiología de los distintos trastornos, así como de los tratamientos tanto farmacológicos como psicológicos y la combinación de ambos. Sin embargo, el camino por recorrer sigue siendo muy largo tanto para mejorar la prevención como el tratamiento y el pronóstico.

Objetivos y líneas de investigación:

- Factores de riesgo, genética, características clínicas, neuroimagen, inmunología, tratamiento y evolución de los trastornos psicóticos y afectivos en niños y adolescentes.
- Factores de riesgo, genética, características clínicas, neuroimagen, tratamiento y evolución de los trastornos de la conducta alimentaria.
- Características genéticas, de neuroimagen e inmunológicas en niños y adolescentes con trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos por tics en niños y adolescentes.
- Características genéticas, de neuroimagen, tratamiento y evolución de los trastornos del espectro autista y otros trastornos del neurodesarrollo.
- Factores de riesgo y protección para el desarrollo de trastornos mentales en niños y adolescentes, con especial atención a poblaciones con elevada vulnerabilidad biológica o ambiental (exposición a maltrato, bajo peso al nacer, hijos de pacientes, entre otros).
- Estudio del impacto a nivel biológico y psicológico de la maternidad y la paternidad y de los determinantes del mismo.
- Seguridad y eficacia de los psicofármacos y otros tratamientos en niños y adolescentes.
- Intervenciones psicosociales para la prevención y el tratamiento de los trastornos psiquiátricos de inicio en la infancia y la adolescencia.
- Factores de riesgo, características clínicas, cognitivas, de neuroimagen y genéticas de adolescentes con Trastornos por consumo de sustancias y adicciones comportamentales.

Grupos adscritos al programa:

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
Celso Arango López	Servicio Madrileño de Salud
Inmaculada Baeza Pertegaz (Coordinadora)	Fundación de Investigación Clínic Barcelona-Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer
Manuel Desco Menéndez	Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Bárbara Arias Sampériz	Universidad de Barcelona
Jose Antonio Ramos Quiroga	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)
Rafael Tabares-Seisdedos	Universidad de Valencia
Miguel Ángel González Torres	Asociación Instituto de Investigación Sanitaria de Biocruces Bizkaia

4.1.6. Trastornos Psicossomáticos, de Ansiedad y de Control de Impulsos

El programa de trastornos psicossomáticos, de ansiedad y del control de impulsos está orientado hacia la investigación epidemiológica, clínica y básica de un amplio grupo de trastornos mentales y condiciones que tienen un gran impacto en la salud mental y el bienestar físico y psicológico de las personas. Se estudian las interrelaciones entre la mente y el cuerpo, desarrollando investigaciones sobre el envejecimiento, la memoria y las demencias, el dolor, los trastornos de ansiedad y relacionados con el estrés, el trastorno obsesivo-compulsivo, los trastornos de personalidad, los trastornos de la conducta alimentaria, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el adulto, las conductas adictivas y los comportamientos suicidas, entre otros. El apoyo a este grupo de investigaciones sirve para entender, prevenir y tratar mejor estas enfermedades, con el objetivo de disminuir sus consecuencias negativas sobre los pacientes, sus familias y el conjunto de la sociedad.

Los estudios sobre las enfermedades mencionadas incluyen aspectos epidemiológicos, bioquímicos, genéticos, de neuroimagen, neuropsicológicos, clínicos y terapéuticos. Algunos de los estudios que se llevan a cabo en este programa implican la identificación de los factores relacionados con los comportamientos suicidas contribuyendo a su prevención, los circuitos cerebrales relacionados con el espectro compulsivo-impulsivo y la ansiedad, los mecanismos

bioquímicos relacionados con el dolor, las respuestas del sistema inmunitario y su impacto en la cognición, las emociones y la conducta, el riesgo y los procesos que marcan la evolución hacia una demencia durante el envejecimiento, o la prevalencia de los trastornos mentales y su impacto en la calidad de vida y funcionalidad de las personas. Así como la validación e implementación de herramientas digitales aplicadas a la salud y diferentes estrategias terapéuticas, incluyendo psicoterapias de tercera generación, terapias combinadas y neuromodulación.

Objetivos y líneas de investigación:

- Envejecimiento y, específicamente, envejecimiento saludable.
- Inflamación en relación con trastornos de estrés y ansiedad.
- Estudios epidemiológicos longitudinales en salud mental.
- Ansiedad y Trastorno obsesivo-compulsivo (TOC).
- Aspectos neurobiológicos y psico-sociales del dolor.
- Intervenciones psicoterapéuticas y técnicas de neuromodulación en TOC, trastornos de la personalidad, impulsividad, de ansiedad y otros relacionados con estrés.
- E-Health.
- Psiquiatría de enlace, factores de riesgo y salud mental en poblaciones médicas.

Grupos adscritos al programa:

Jefe de Grupo	Institución Consorciada
Esther Berrocoso Domínguez	Universidad de Cádiz
Josep María Haro Abad	Fundación privada para la Investigación y Docencia Sant Joan de Deu
Ángela Ibáñez Cuadrado	Servicio Madrileño de Salud
Juan Carlos Leza Cerro	Universidad Complutense Madrid
Jose Manuel Menchón Magriña	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)
Víctor Pérez Sola	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona
Jose Antonio Ramos Quiroga (Coordinador)	Fundación Hospital Universitario Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)

4.2 Programas transversales

Por otro lado, y con el objetivo de facilitar las labores de investigación, CIBERSAM, dispone también de cuatro programas transversales:

- **Programas Europeos y Relaciones Institucionales**, cuyo objetivo es la de fomentar la participación del CIBERSAM en proyectos internacionales y fomentar la visibilidad del área a nivel internacional.
- **Programa de Calidad y Evaluación Interna**, responsable de la implantación de las políticas de Calidad y de la coordinación de las acciones de mejora identificadas. Junto con el Comité de Dirección, el Comité Científico, los coordinadores y los responsables de áreas, líneas y/o proyectos supervisa la consecución de los objetivos y que los métodos científicos empleados dispongan de los atributos de calidad adecuados.
- **Programa de Relaciones Institucionales y comunicación**, cuyos objetivos principales se centran en la coordinación con entidades específicas propias del campo de la investigación (ISCIII, CSIC, etc) y la potenciación de la visibilidad del CIBERSAM en los medios de comunicación y el conjunto de la sociedad.
- **Programa de Formación y movilidad**, cuyo objetivo es facilitar el acceso de jóvenes investigadores a conocimientos que permitan el desarrollo de las competencias propias de la actividad investigadora, mediante la financiación para asistir a cursos de formación ofrecidos por el propio CIBERSAM u otros de carácter internacional, estancias de investigación en otros centros CIBER o en el extranjero. Especial mención merece el ***Máster interuniversitario de Iniciación a la Investigación en Salud Mental*** desarrollado el seno de este programa en colaboración con cinco universidades españolas, cuyo objetivo principal es el de formar a investigadores en salud mental, tanto en aspectos clínicos como básicos, para, de este modo, fomentar la investigación traslacional en psiquiatría y neurociencias. Otras de las actividades formativas organizadas dentro de ésta área temática son: el ***Laboratorio de Ideas***, espacio ideado para que los jóvenes investigadores de CIBERSAM establezcan sinergias con otros investigadores pertenecientes a otros organismos de investigación (como por ejemplo; RETICS); el ***Curso Intensivo de Introducción a la Investigación en Neurociencias***, que se celebra al menos una vez al año, dirigido tanto a investigadores jóvenes como más consolidados y en el que se pretende reducir la distancia entre la investigación básica y la clínica; y el Workshop del Banco de Instrumentos en Salud Mental y Discapacidad, que persigue la homogeneización de los procedimientos empleados en los centros de investigación para facilitar así la comparación de los resultados reportados. También, cabe destacar el ***Foro Internacional CIBERSAM de Investigación en Psiquiatría*** (otrora Foro Internacional de Esquizofrenia), que se ha constituido, a lo largo de sus nueve ediciones, como un congreso científico de referencia

tanto nacional como internacional. En este evento, además de mesas de debates y sesiones plenarias con un panel de ponentes nacionales e internacionales de reconocido prestigio internacional, el Foro también cuenta con una mesa constituida por jóvenes investigadores escogidos por CIBERSAM de acuerdo con criterios de innovación y traslacionalidad de los trabajos presentan.

- **Programa de Participación Ciudadana**, programa creado en noviembre de 2025 como primera acción de respuesta a la implantación del Plan de Acción 2025-2026 para la promoción de la Participación Ciudadana en CIBER. El objetivo de este programa transversal es el de afianzar el rol de la ciudadanía en la investigación realizada desde el área de salud mental. Desde CIBERSAM se considera que pacientes, familiares y cuidadores son agentes críticos en el desarrollo de nuestras líneas de investigación y ya en el año 2018 se incorporó un representante de pacientes en uno de nuestros órganos de gobierno, concretamente el CCAEX. No obstante, nuestro objetivo es seguir impulsando la participación activa de la ciudadanía en el proceso investigador, así como en los procesos de toma de decisiones. Desde este programa se coordinarán acciones que permitan afianzar tanto el papel como las alianzas establecidas con diferentes agentes (familiares, pacientes, asociaciones, sociedades científicas, entre otros), como la lucha contra el estigma asociado a la enfermedad mental. En este sentido, uno de sus principales ejes será seguir trabajando en el desarrollo de acciones divulgativas y formativas dirigidas tanto a la ciudadanía como al personal investigador. El programa continuará dando soporte a la organización de la actividad ***“Encuentro entre Personal Investigador en Salud Mental, Pacientes y Familiares”*** que consiste en una serie de mesas redondas con la participación de figuras representativas de la psiquiatría, la investigación neurocientífica y asociaciones de pacientes y familiares, cuyo objetivo es favorecer la interacción entre todos ellos, con la intención de alcanzar puntos de encuentro que permitan llegar a conclusiones que puedan repercutir en cambios en las modalidades de asistencia y una mayor participación de los afectados en las decisiones y acciones sobre prevención, promoción, mantenimiento y restauración de la salud mental. Desde el programa también se trabajará en la ampliación del contacto con nuevas asociaciones y plataformas de pacientes y otros agentes para ampliar e impulsar el papel de pacientes, familiares y cuidadores en el mundo de la investigación en salud mental, así como en la formalización de sus relaciones.

4.3 Recursos Tecnológicos y Plataformas

En CIBERSAM dispone de varias recursos tecnológicos y plataformas ideadas para dar servicios de apoyo a la investigación. Estos repositorios tienen por objetivo facilitar el acceso tanto a instrumentos como a diferentes tipos de muestras o datos. En el momento actual, el área dispone de varios recursos:

- **Biblioteca de Instrumentos en Salud Mental (BICIBERSAM)**, plataforma cuyo objetivo es actuar como un repositorio de instrumentos psicométricos utilizados en el área de la salud mental.
- **Colección de ADN**, recurso del área cuyo objetivo es la gestión de muestras de ADN anonimizadas obtenidas de pacientes con trastornos mentales y voluntarios sanos acompañada de datos clínicos para ser utilizadas en estudios.
- **Muestras de Cerebros**, recurso del área en el que se gestionan muestras cerebrales postmortem de personas con enfermedades mentales y voluntarios sanos.

5. Seguimiento del Plan de Acción e Indicadores

Desde CIBERSAM el Plan de Acción es presentado, usualmente, en las Reuniones Anual de IPs que se celebra a final de año y, posteriormente, se realiza un seguimiento en las Reuniones Anuales de Programas. En estas reuniones se repasan los objetivos especificados en el Plan de Acción mediante un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades). Con este análisis, los programas identifican si los grupos adscritos están ajustándose al plan de acción y, en el caso de que se detecte un problema, se valora la introducción de estrategias de acción proactivas dirigidas a intentar solventar las incidencias antes de que finalice el año. Este tipo de estrategias suelen comunicarse en las reuniones del Comité de Dirección de cara a validar o buscar recursos para conseguir un ajuste al plan.

Además, en el proceso de Evaluación de grupos que se realiza anualmente, existen indicadores sobre el funcionamiento de los grupos, así como su ajuste en términos de Alineación y contribución, Avance en el conocimiento y Aplicación de este, en los que hay índices que se corresponden con los aspectos contemplados en el plan de acción y que se detallan de manera esquemática a continuación:

1 ALINEACIÓN Y CONTRIBUCIÓN DEL GRUPO A LOS RESULTADOS DE LA RED

1.1 Contribución a la gobernanza del CIBER

- 1.1.1 No conformidades en el sistema de calidad
- 1.1.2 Ejecución presupuestaria

1.2 Participación en el CIBER:

- 1.2.1 Participación en órganos de dirección.
- 1.2.2 Participación en coordinación de actividades conjuntas (foro social, laboratorio de ideas, cursos traslacionales colaborativos organizados desde CIBERSAM).
- 1.2.3 Participación en Máster CIBERSAM (coordinación, docencia, dirección TFM y tutorías de larga y corta estancia).
- 1.2.4 Participación en Plataformas (pertenencia y coordinación de comité, aportación de muestras).
- 1.2.5 Representación y visibilidad internacional (se puntúa la participación en proyectos internacionales gestionados desde CIBER).
- 1.2.6 Participación en Proyectos Intramurales.
- 1.2.7 Participación y Coordinación del Comité Evaluador.
- 1.2.8 Comunicación (se puntúan las noticias web, entrevistas gestionadas por el Departamento de Comunicación y menciones con afiliación CIBERSAM en entrevistas o noticias publicadas en medios de comunicación).

1.3 Número de artículos (originales, revisiones y editoriales) de primer cuartil colaborativos.

2 AVANCE EN EL CONOCIMIENTO:

2.1 Productividad Científica

- 2.1.1 Factor de impacto acumulado publicaciones de primer decil (originales, revisiones y editoriales).
- 2.1.2 Factor de impacto acumulado publicaciones (originales, revisiones y editoriales) primer cuartil (incluido primer decil).

2.2 Calidad científica (Citas totales de los últimos 3 años más el año en curso).

2.3 Fortalecimiento de la capacidad investigadora (índice de independencia, es decir fondos ingresados en CIBER en relación a fondos recibidos).

3 APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO: El grupo debe elegir si quiere tener evaluación A o B.

3.1 Evaluación A:

- 3.1.1 Nº guías de práctica clínica.
- 3.1.2 Elaboración o colaboración en ensayos clínicos.
- 3.1.3 Nº de revisiones sistemáticas o metaanálisis.
- 3.1.4 Ingresos en CIBER por explotación de patentes y licencias, contratos con industria y prestación de servicios.

3.2 Evaluación B:

3.2.1 Patentes

3.2.2 Nº de contratos para desarrollo e innovación con el sector privado.

3.2.3 Número de artículos derivados del uso de modelos animales en patología psiquiátrica

3.2.4 Ingresos en CIBER por explotación de patentes y licencias, contratos con industria y prestación de servicios.

Dotación Presupuestaria

PRESUPUESTO 2026 AREA SAM	DISTRIBUCION TRANSFERENCIA NOMINATIVA POR FAMILIAS DE COSTE
Proyectos conjuntos de investigación y desarrollo* (en el área de estudio y con otras áreas).	81.000,00
Proyectos conjuntos de innovación, transferencia y explotación económica.	43.000,00
Plataformas de servicios científico-técnicos	38.000,00
Acciones de coordinación y comunicación (dirección y secretaría científica y jornadas científicas anuales)	128.000,00
Programas de formación de jóvenes investigadores.	35.000,00
Acciones de fortalecimiento estructural de los grupos orientadas a objetivos dentro de cada Programa	1.615.000,00
Dotacion UT	150.000,00
TOTAL	2.090.000,00