

GUÍA DE AYUDA 2016

INCORPORACIÓN DE NUEVAS ÁREAS TEMÁTICAS Y NUEVOS GRUPOS AL CONSORCIO CIBER

1.	¿QUÉ SE PUEDE SOLICITAR?	2
2.	REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	2
3.	CARACTERÍSTICAS DE LAS PROPUESTAS	2
4.	¿QUIÉN PUEDE SOLICITAR?	2
5.	RÉGIMEN DE INCOMPATIBILIDADES	3
6.	PLAZO DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD	3
7.	¿CÓMO SE SOLICITA?	3
8.	¿QUÉ DOCUMENTACIÓN DEBE PRESENTAR?	4
9.	¿CÓMO SE EVALÚAN Y SE SELECCIONAN LAS SOLICITUDES?	5
10.	FINALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	5
11.	¿CÓMO SE REALIZA EL PAGO Y EL SEGUIMIENTO DE LAS AYUDAS?	5
12.	¿CUÁL ES LA TABLA SALARIAL DEL INSTITUTO?	6
13.	TRAMITACIÓN DE LAS AYUDAS	6
	ANEXO	7

NOTA IMPORTANTE: Recuerde que este documento solamente pretende ayudar a una mejor comprensión de la convocatoria AES 2016 publicada en el BOE, pero su contenido no sustituye los requisitos exigidos en la convocatoria.

Para resolver las dudas que pudieran surgir al rellenar el formulario de solicitud y otros documentos normalizados, puede consultar el documento de preguntas frecuentes que está a su disposición en la página web del ISCIII: [FAQ incorporación de nuevas áreas temáticas y nuevos grupos al Consorcio CIBER](#)

Los documentos específicos y necesarios para esta actuación, está a su disposición en la página web del ISCIII: [Documentación incorporación de nuevas áreas temáticas y nuevos grupos al Consorcio CIBER](#)

Si tiene alguna duda relacionada con la convocatoria puede contactar con los siguientes correos electrónicos:

Ana Isabel Bravo: aibravo@isciii.es

Gema Pino: gpino@isciii.es

Cristina Navarro: cnavarro@isciii.es

Milagros Merino: mmerino@isciii.es

Pilar Losantos: mlosantos@isciii.es

Contacto CIBER: incorporaciongruposciber@ciberisciii.es

1. ¿QUÉ SE PUEDE SOLICITAR?

El objetivo de este subprograma es la incorporación de nuevas áreas temáticas y nuevos grupos de investigación al Consorcio CIBER.

Con esta actuación se pretende potenciar y fortalecer el Consorcio CIBER con dos medidas: por un lado, ampliando su estructura de I+D+I a través de la creación de nuevas áreas temáticas, conformadas por grupos de investigación que se incorporan al Consorcio CIBER con el fin de establecer programas de investigación conjuntos y, por otro, reforzando las áreas de actividad ya existentes mediante la incorporación de nuevos grupos a los programas científicos que desarrolla actualmente el CIBER.

[Inicio](#)

2. REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

A los efectos de esta actuación, se entiende por grupo de investigación el conjunto de investigadores agrupados en torno a un investigador principal (líder del grupo) que colaboran en el estudio de una temática homogénea y que poseen, como mínimo, las características siguientes:

- Haber realizado conjuntamente, durante los últimos 5 años, proyectos o programas de investigación financiados en concurrencia competitiva. Únicamente se entiende por programa de investigación iniciativas de investigación cooperativa en Red (RETICS).
- Poseer un registro de publicaciones conjuntas de calidad contrastada y número suficiente y/o desarrollo de patentes.

El Investigador Principal deberá tener vinculación estatutaria, funcionaria o laboral con el centro solicitante de la ayuda. La pérdida de la vinculación laboral del investigador principal antes de la resolución de concesión determinará su baja en el proyecto no siendo posible su sustitución, conllevando la no valoración del proyecto y la desestimación de la solicitud. No se podrán realizar o solicitar cambios de investigador principal antes de la resolución de concesión.

Para ser considerado como miembro del grupo, cada investigador ha de acreditar al menos dos publicaciones/patentes conjuntas y un proyecto o programa de investigación, financiado en concurrencia competitiva, con el investigador principal.

[Inicio](#)

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas presentadas deberán ir referidas a una de las áreas temáticas, descriptores y subdescriptores de las recogidas en el Anexo. Tanto el historial científico del grupo como la memoria de actuaciones deberán centrarse en aquel subdescriptor en el que se enmarque la propuesta.

[Inicio](#)

4. ¿QUIÉN PUEDE SOLICITAR?

Podrán participar en esta convocatoria las entidades que a continuación se relacionan, cuyos Investigadores Principales estén vinculados estatutaria, funcionarial o laboralmente, como mínimo durante todo el periodo comprendido entre el plazo para la presentación de solicitudes y el momento de la resolución de concesión:

- Los institutos de investigación sanitaria acreditados conforme a lo establecido en el Real Decreto 339/2004, de 27 de febrero, sobre acreditación de institutos de investigación sanitaria y normas complementarias.
- Las entidades e instituciones sanitarias públicas con actividad clínico asistencial o sin ella: hospitales, centros de atención primaria, otros centros asistenciales distintos de los anteriores y unidades de la Administración sanitaria.
- Las entidades e instituciones sanitarias privadas sin ánimo de lucro vinculadas o concertadas al SNS.
- Los OPI definidos en el artículo 47 de la Ley 14/2011, de 1 de junio.

- Las universidades públicas, los institutos universitarios y las universidades privadas con capacidad y actividad demostrada en I+D, de acuerdo con lo previsto en la vigente Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Otros centros públicos de I+D, diferentes de los OPI, vinculados o dependientes de la Administración General del Estado o del resto de las Administraciones públicas y sus organismos, cualquiera que sea su forma jurídica.
- Las entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro que realicen y/o gestionen actividades de I+D, generen conocimiento científico o tecnológico o faciliten su aplicación y transferencia.

Únicamente en el caso de que el centro de realización de esta ayuda sea un Instituto de Investigación Sanitaria acreditado aparecerá, al hacer la solicitud, el desplegable "Centro de vinculación del IP/Jefe de grupo" para que aquellos Investigadores Principales que lo deseen hagan constar su vinculación, con una Universidad que forma parte del Instituto.

[Inicio](#)

5. RÉGIMEN DE INCOMPATIBILIDADES

Según lo previsto en el artículo 80 de la convocatoria:

- No podrán participar en esta convocatoria los investigadores (grupos) que estén adscritos al CIBER o que hayan sido discontinuados del Programa CIBER.
- La incompatibilidad prevista en este artículo no será aplicable si la solicitud se cursa para la participación del grupo en un área temática distinta a la que se encontraba adscrito.
- La participación en esta actuación resulta incompatible con la participación en el Programa CONSOLIDER y en solicitudes presentadas en la actuación RETICS regulada en la presente convocatoria, salvo en propuestas del área temática de Terapia Celular (artículo 88.1.d).

[Inicio](#)

6. PLAZO DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD

El plazo de presentación de solicitudes será del 12 de abril a 12 de mayo de 2016, ambos inclusive, hasta las 15:00 horas (hora peninsular).

Cuando el Art. 7.3 de la convocatoria establece las 15:00 horas como plazo límite de presentación de solicitudes, se está refiriendo al plazo límite para la generación de las mismas a través de la aplicación informática, sin perjuicio de que una vez generada e impresa, se presente, una vez firmada, en un registro válido o en la Oficina de Correos en un momento posterior a las 15:00 horas del último día de plazo.

[Inicio](#)

7. ¿CÓMO SE SOLICITA?

Acceda a la aplicación de solicitudes desde el enlace [Acceso a solicitud de ayudas](#) donde puede cumplimentar la misma y adjuntar la documentación necesaria. Hay dos formas de presentar la solicitud:

Solicitud **sin** certificado electrónico:

Todos los documentos deben ser incorporados a la aplicación mediante ficheros electrónicos en ficheros <<pdf >> y enviados por medios telemáticos. Al pulsar el botón "generar solicitud", se generará el documento formulario de solicitud en formato <<pdf >> que se tiene que imprimir para ser firmado por el representante legal de la entidad solicitante y el representante legal del Consorcio CIBER.

Este documento firmado se presentará en soporte **papel**, dentro del plazo de presentación de solicitudes, en el Registro General del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Avenida Monforte de Lemos nº 5, 28029, Madrid, o en cualquiera de las formas previstas en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Solicitud **con** certificado electrónico:

De elegirse esta opción, las solicitudes se presentarán ante el registro electrónico del ISCIII, a través de la aplicación informática mediante sistemas de certificado electrónico.

El registro emitirá automáticamente un resguardo acreditativo de la presentación de la solicitud electrónica en el que constarán los datos proporcionados por el interesado, con indicación de la fecha y hora en que se produjo la presentación en el servidor del organismo y una clave de identificación de la transmisión. El registro generará recibos acreditativos de la entrega de la documentación que acompañe a la solicitud, en su caso, que garanticen la integridad y el no repudio de los documentos. El registro efectuará la misma operación con ocasión de la presentación de cualquier otro documento relacionado con el expediente electrónico de que se trate. No será necesario en este caso remitir la solicitud en papel.

Sea cual sea la forma de presentación (con o sin certificado electrónico), el formulario de solicitud únicamente requerirá la firma del representante legal del Consorcio CIBER y del representante legal de la entidad solicitante. El representante legal de la entidad solicitante recabará las firmas de todos los miembros participantes (investigador/es principal/es y colaboradores), responsabilizándose de su veracidad y custodia sin necesidad de que éstas, se envíen junto a la solicitud.

[Inicio](#)

8. ¿QUÉ DOCUMENTACIÓN DEBE PRESENTAR?

Los interesados en acceder a esta ayuda, cumplimentarán y presentarán la documentación normalizada específica para esta actuación y disponible en: [Documentación incorporación nuevas áreas temáticas y nuevos grupos al Consorcio CIBER](#) durante el período que dure el plazo de admisión.

La documentación a presentar es:

- a) Formulario de solicitud firmado por el representante legal de la entidad solicitante y el representante legal del consorcio CIBER. Aquí estará implícita la declaración responsable de no encontrarse incurso en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 13.2 y 13.3 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- b) CVN de I+D+I de la FECYT, cumplimentado en inglés, del investigador principal. Una vez cumplimentado, se adjuntarán a la solicitud a través de la aplicación informática. Para dudas relacionadas con la cumplimentación del CVN consultar la Guía de ayuda CVN-AES
- c) Historial científico-técnico del grupo de investigación, cumplimentado en inglés, que contenga el listado de integrantes del grupo y su estructura, la relación de publicaciones, proyectos y patentes de los últimos 5 años.
- d) Memoria de actuaciones del grupo a realizar en su incorporación al área temática del Consorcio CIBER, referida a alguno de los descriptores y subdescriptores relacionados en el Anexo, cumplimentada en inglés.
- e) Documento normalizado que acredite la participación de los miembros del equipo en publicaciones y/o patentes, así como en proyectos o programas de investigación en los términos establecidos en el artículo 79.1.
- f) Si la institución solicitante no forma parte del CIBER, declaración del representante legal en la que se comprometa en nombre de la institución que representa, en caso de resultar seleccionado el grupo de investigación, a adherirse al convenio de creación del CIBER y a la aceptación de sus Estatutos una vez resuelto el procedimiento.

En el caso de presentar solicitud sin certificado electrónico, sólo ha de enviarse el formulario de solicitud por correo con firmas originales; el resto de documentos deben subirse a la aplicación.

Estos documentos se incorporan a la aplicación en formato PDF y, una vez cumplimentados, deberán ser transformados en documentos PDF no modificables siguiendo las instrucciones que figuran al final de cada documento. Este paso es importante para que los documentos se adjunten correctamente en la aplicación informática y no ocasionen alteraciones en el sistema

IMPORTANTE: la solicitud se compone de todos los documentos relacionados anteriormente. La no presentación en el plazo previsto de los documentos a) b) c) y d) **no será subsanable** y conllevará la **exclusión** de la solicitud.

La aplicación permitirá crear, a modo de prueba, un **borrador** de la solicitud, que podrá imprimirse en cualquier momento del trámite de la solicitud. Este documento no tendrá validez a efectos administrativos de presentación de solicitud de ayuda.

[Inicio](#)

9. ¿CÓMO SE EVALÚAN Y SE SELECCIONAN LAS SOLICITUDES?

EVALUACIÓN. Las solicitudes admitidas según el procedimiento establecido en el artículo 8, serán informadas, a requerimiento del órgano instructor, por las Comisiones Técnicas de Evaluación (en adelante, CTE) del ISCIII.

La evaluación se realizará conforme a los siguientes criterios:

a) Valoración de los grupos de investigación: **hasta 55 puntos.**

Se valorará: los méritos curriculares del jefe del grupo de investigación, historial científico-técnico y estructura de los grupos; trayectoria colaborativa contrastada o potencial del grupo; complementariedad con las líneas del área temática a la que solicita su incorporación; valor añadido que aporta el grupo.

b) Valoración de la propuesta: **hasta 45 puntos.**

Se valorará: la calidad, relevancia e interés para generar mejoras en el área temática específica y capacidad de generar sinergias y de traslación clínica y epidemiológica.

SELECCIÓN. La Comisión de selección establecida en el artículo 9, a la vista del informe emitido por la CTE, aplicando los criterios de evaluación establecidos y teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestarias, elaborará una propuesta en la que se concrete la evaluación efectuada y seleccionará a los grupos a integrar en el Consorcio CIBER con la dotación presupuestaria. Relacionará también los grupos que no se consideren financiables, no procediendo su incorporación en el CIBER, con indicación de los aspectos más relevantes de la evaluación final que han determinado tal condición.

La resolución de concesión quedará condicionada a la incorporación efectiva de los centros y grupos seleccionados al CIBER.

[Inicio](#)

10. FINALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Para el trámite de audiencia, propuesta de resolución, resolución, notificación y recursos se actuará conforme a lo dispuesto en los Art. 10; Art. 11 y Art. 12 de la convocatoria.

Si la institución solicitante del grupo que resulte seleccionado no forma parte del CIBER, tras la resolución de concesión se formalizará su incorporación al CIBER mediante la adhesión al convenio de creación del CIBER y la aceptación de sus Estatutos.

Dicha incorporación debe ser ratificada por el Consejo Rector del CIBER.

[Inicio](#)

11. ¿CÓMO SE REALIZA EL PAGO Y EL SEGUIMIENTO DE LAS AYUDAS?

El pago de la subvención se librará al CIBER como entidad beneficiaria.

El seguimiento científico-técnico y económico de la ayuda concedida se realizará vía telemática utilizando la aplicación <https://seguimientoayudas.isciii.es> para la presentación de las memorias científicas y económicas.

[Inicio](#)

12. ¿CUÁL ES LA TABLA SALARIAL DEL INSTITUTO?

Los importes máximos aceptables de gastos de personal (costes de Seguridad Social incluidos) serán:

Titulación	Financiación
Doctor	35.000€
Titulado superior	29.500€
Titulado medio	24.500€
Técnico FP	20.500€

Las categorías contenidas en la tabla anterior se corresponden con las establecidas en la aplicación informática de solicitudes (manteniendo la denominación tradicionalmente empleada). Sin embargo, a efectos de seleccionar la adecuada a la titulación concreta del personal, teniendo en cuenta el nuevo catálogo de titulaciones y tomando como referencia el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) regulado por Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, se prevén las siguientes equivalencias:

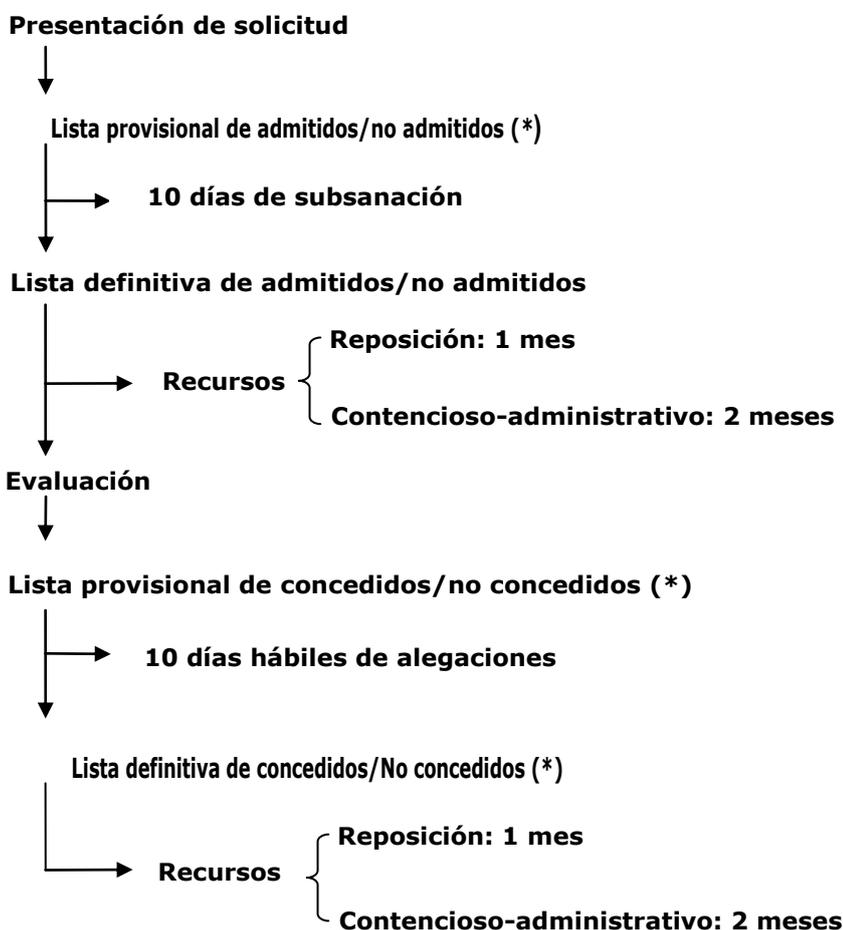
Titulado superior. Equivale a: Licenciados; Ingenieros; Arquitectos; Graduados con Grado \geq 300 ECTS adscritos al Nivel 3 (Máster); Graduados con Máster (\geq 300 ECTS); Diplomados, Ingeniero técnicos y Arquitectos con Máster Nivel 3

Titulado medio. Equivale a: Diplomados; Ingenieros técnicos; Arquitectos técnicos; Graduados

[Inicio](#)

13. TRAMITACIÓN DE LAS AYUDAS

La Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, como órgano instructor, realizará de oficio las actuaciones que estime necesarias para determinar, conocer o comprobar los datos en virtud de los cuales deba formularse la propuesta de resolución.



(*) Solamente se publicará en la web del ISCIII, en la dirección: <https://sede.isciii.gob.es/>
Todas aquellas solicitudes que resulten no admitidas en la lista provisional y no presenten subsanación en el plazo establecido serán consideradas desistidas según lo establecido en el artículo 8 de la convocatoria

[Inicio](#)

ANEXO

1. Área temática de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina.
 - 1.1. Programa de Nanomedicina: Nanotoxicología clínica y preclínica, estudio de reacciones inmunológicas y de inflamación por nanopartículas, biodistribución/farmacocinética/farmacodinámica de nanopartículas incluyendo el uso de técnicas PET.
 - 1.2. Programa de Bioingeniería: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a Salud. Métodos y análisis de datos para medicina personalizada en prevención, diagnóstico y seguimiento. Aplicaciones a enfermedades crónicas, trastornos cerebrales, y envejecimiento activo y saludable.

2. Área temática de Epidemiología y Salud Pública.
 - 2.1. Programa de Evaluación de Servicios de Salud: Investigación empírica sobre la carga de la enfermedad, los costes y los resultados sanitarios (economía de la salud).

3. Área temática de Fragilidad y Envejecimiento.
 - 3.1. Mecanismos biológicos del envejecimiento saludable orientado al mantenimiento de la autonomía funcional y de los mecanismos que conducen a la fragilidad y la discapacidad.
 - 3.1.1. Desarrollo de modelos animales de fragilidad.
 - 3.1.2. Estudio de modelos humanos de longevidad extrema (nonagenarios, centenarios y supercentenarios) como modelo de envejecimiento satisfactorio.
 - 3.1.3. Mecanismos básicos de fragilidad: vías de señalización celular en sistema osteo-muscular y cardiovascular.
 - 3.1.4. Mecanismos básicos de fragilidad: dinámica mitocondrial en sistema osteo-muscular.
 - 3.1.5. Calidad muscular (sarcopenia y alteración en células satélites) y su relación con la capacidad funcional de los individuos. Papel del estrés oxidativo y la autofagia.
 - 3.2. Trayectorias funcionales y factores moduladores. Interacción enfermedad crónica-envejecimiento-deterioro funcional.
 - 3.2.1. Análisis de costes sanitarios y sociales asociados a la fragilidad y el deterioro funcional. Análisis del impacto económico de la repercusión funcional de las enfermedades crónicas en ancianos.
 - 3.2.2. Estudios de cohortes poblacionales y clínicas en fragilidad y deterioro funcional. Trayectorias funcionales: factores moduladores biológicos, clínicos y asistenciales.
 - 3.2.3. Papel de la enfermedad crónica (diabetes, deterioro cognitivo, enfermedad cardiovascular, OCFA, osteoporosis, artropatía degenerativa) en la génesis y evolución de la fragilidad y el deterioro funcional.
 - 3.2.4. Papel pronóstico y patogénico de la fragilidad en la enfermedad crónica, caídas, cáncer y cirugía mayor. Diferencias edad-dependientes en población anciana.

- 3.2.5. Identificación de biomarcadores de riesgo, diagnósticos y pronósticos de la fragilidad.
 - 3.2.6. Detección de biomarcadores nutricionales asociados a patrones alimentarios asociados a fragilidad. Estudio de biomarcadores nutricionales metabolómicos, metabotipos y fenotipos de fragilidad.
 - 3.2.7. Actividad física, sedentarismo, y composición corporal en el desarrollo de fragilidad y deterioro funcional. Parámetros de análisis de la marcha en la predicción de fragilidad y caídas.
 - 3.2.8. Evaluación de instrumentos diagnósticos de la fragilidad en medios asistenciales.
 - 3.2.9. Fragilidad y iatrogenia: papel de la polifarmacia, la hospitalización inadecuada y otros procedimientos asistenciales en el desarrollo de fragilidad y su evolución a la discapacidad.
- 3.3. Intervenciones preventivas y terapéuticas de la fragilidad y el deterioro funcional.
- 3.3.1. Modelos de cuidados: Cuidados intrahospitalarios y extrahospitalarios.
 - 3.3.2. Modelos de cuidados: Cuidados integrales. Coordinación de cuidados continuados.
 - 3.3.3. Uso de tecnologías en la detección, abordaje y monitorización del anciano frágil: internet de las cosas, tecnologías basadas en la interacción natural, sistemas "wearable" e implantables, robótica, Apps.
 - 3.3.4. Sistemas de análisis y gestión avanzada de datos (soluciones Big Data) en la identificación y evaluación de perfiles de riesgo de fragilidad en poblaciones, su evolución a discapacidad y su tratamiento.
 - 3.3.5. Evaluación económica de programas de intervención preventiva y/o terapéutica de la fragilidad y el deterioro funcional.
 - 3.3.6. Programas de actividad física en la prevención y tratamiento de la fragilidad y la restricción física basados en entrenamiento de fuerza.
 - 3.3.7. Biotecnología de la alimentación en el proceso de fragilidad y envejecimiento saludable. Biomarcadores de nutrición, dieta y microbiómica.
 - 3.3.8. Papel del stress oxidativo, autofagia, biogénesis, y modulación de la señalización celular en las intervenciones (nutricionales, ejercicio) para el abordaje de la fragilidad en seres humanos.
 - 3.3.9. Diseño e implementación de Ensayos Clínicos en pacientes frágiles.
 - 3.3.10. Tratamiento de la enfermedad crónica y la comorbilidad en sujetos frágiles. Objetivos terapéuticos centrados en el deterioro funcional.
4. Área temática de Enfermedades Cardiovasculares.
- 4.1. Alteraciones miocárdicas y sus consecuencias sobre la función y el ritmo del corazón.
- 4.1.1. Caracterización avanzada del remodelado ventricular y del sustrato arrítmico. Efectos de las terapias regenerativas y de ingeniería tisular en modelos clínicos y preclínicos.
 - 4.1.2. Papel de la inflamación en el daño miocárdico y su caracterización mediante imagen funcional.
 - 4.1.3. Estrategias innovadoras basadas en biología de sistemas para prevenir el remodelado cardiaco y la isquemia microvascular en modelos preclínicos de daño cardiaco con disfunción diastólica y co-morbilidades.
 - 4.1.4. Aplicabilidad clínica y evaluación de nuevas estrategias de reducción del daño miocárdico y vascular asociado a las valvulopatías y a la degeneración microvascular diabética.
 - 4.1.5. Aplicación clínica de biomarcadores en la caracterización y el estratificación del daño miocárdico así como en la evaluación de bioterapias dirigidas a la restauración de la función ventricular.

- 4.1.6. Mecanismos de los procesos fibrilatorios, análisis de los efectos del estiramiento y estudio de su control mediante fármacos en modelos traslacionales.
 - 4.1.7. Análisis multimodal del sustrato miocárdico subyacente en la génesis de trastornos del ritmo y de la función cardíaca.
 - 4.1.8. Cartografía óptica y biología molecular de la fibrilación auricular y ventricular en modelos animales y humanos.
 - 4.1.9. Papel de las vías de señalización por receptores acoplados a proteínas G en las cardiopatías.
 - 4.1.10. Investigación clínica sobre la prevención y el tratamiento del daño miocárdico de origen isquémico y asociado a quimioterapia.
- 4.2. Enfermedad arterial, aterotrombosis e isquemia miocárdica.
- 4.2.1. Estudios traslacionales sobre el daño miocárdico por isquemia-reperusión.
 - 4.2.2. Protección y caracterización tisular del miocardio reperfundido.
 - 4.2.3. Papel de las caspasas y endonucleasas en la muerte del cardiomiocito, su supervivencia y remodelado.
 - 4.2.4. Trombosis y riesgo de sangrado en el contexto de los síndromes coronarios con y sin intervención.
 - 4.2.5. Mecanismos moleculares y celulares de inflamación y respuesta tisular a la hipoxia en la aterosclerosis. Papel de los receptores OxLDL, Th17, microRNA y sistema HIF.
 - 4.2.6. Mecanismos inflamatorios de la disfunción vascular en la hipertensión y la obesidad. Papel de los prostanoides y el estrés oxidativo.
 - 4.2.7. Efectos vasculares y sobre la interacción entre el macrófago y la célula endotelial de las metaloproteasas de la matriz.
 - 4.2.8. Bases moleculares de la aterogénesis y el envejecimiento vascular en modelos traslacionales.
 - 4.2.9. Papel de los receptores nucleares NR4A y de las proteínas elastogénicas (lysyl-oxidasa y fibulina-5) en la enfermedad arterial y la isquemia.
 - 4.2.10. Modelos murinos de enfermedad aórtica sindrómica.
 - 4.2.11. Papel de la angiotensina y la calcineurina en la enfermedad vascular aneurismática.
 - 4.2.12. Moduladores genéticos de la trombosis.
- 4.3. Patología estructural del corazón.
- 4.3.1. Estudios clínicos y preclínicos en patología valvular y estructural de causa infecciosa y no infecciosa. Desarrollo de herramientas de análisis centralizado de imagen.
 - 4.3.2. Señalización intercelular en el desarrollo cardíaco. Implicaciones en las patologías estructurales de válvulas y ventrículos.
 - 4.3.3. Técnicas de imagen multimodalidad para el manejo de las valvulopatías y otras alteraciones estructurales del corazón.
- 4.4. Investigación clínica y traslacional en insuficiencia cardíaca.
- 4.4.1. Biopatología, estratificación pronóstica e innovaciones terapéuticas en la insuficiencia cardíaca avanzada y la hipertensión pulmonar.
 - 4.4.2. Factores genéticos, biológicos y clínicos en el diagnóstico, tratamiento y curso evolutivo de las miocardiopatías, la insuficiencia cardíaca y el trasplante cardíaco.
 - 4.4.3. Estudio traslacional de los mecanismos implicados en la génesis y progresión de la insuficiencia cardíaca integrando técnicas de electrofisiología celular, bioimpedancia e imagen tisular.
 - 4.4.4. Modelos traslacionales para el estudio de las bases metabólicas de la disfunción cardíaca.
 - 4.4.5. Mecanismos de transporte intracelular y su contribución pronóstica y terapéutica en la insuficiencia cardíaca.

- 4.4.6. Caracterización del ADN y el ARN en las miocardiopatías sometidas a trasplante cardíaco.
- 4.5. Epidemiología y prevención cardiovascular. Hipertensión y factores de riesgo.
 - 4.5.1. Epidemiología de las enfermedades y factores de riesgo cardiovascular, y funciones de riesgo cardiovascular en prevención primaria poblacional.
 - 4.5.2. Genética y epigenética poblacional de la enfermedad coronaria, la hipertensión y factores relacionados.
 - 4.5.3. Funciones pronósticas en los síndromes coronarios agudos y en la insuficiencia cardíaca.
 - 4.5.4. Genética y epigenética del ictus y su relación con la hipertensión arterial en prevención secundaria.
 - 4.5.5. Efecto arterial de la hipertensión, menopausia y fragilidad en el envejecimiento, en modelos in-vitro en animales y en arterias humanas.
 - 4.5.6. Farmacología de los canales iónicos del miocardio.
 - 4.5.7. Papel de los canales mecano-osmosensibles en fisiopatología vascular.
- 4.6. Marcadores genéticos, bioquímicos y de imagen en las cardiopatías.
 - 4.6.1. Identificación, validación y aplicación clínica de los biomarcadores circulantes del remodelado miocárdico.
 - 4.6.2. Caracterización de marcadores proteómicos de daño cardíaco y vascular en respuesta a distintos tipos de injuria.
- 5. Área temática de Cáncer.
 - 5.1. Epidemiología analítica, molecular y genética del cáncer: investigación de los factores de riesgo relacionados con medio ambiente, infecciones y nutrición.
 - 5.2. Prevención primaria y cribado del cáncer: evaluación de los determinantes de eficacia, efectividad y utilización.
 - 5.3. Identificación y validación de GTPasas y sus reguladores enzimáticos como drivers oncogénicos y dianas terapéuticas mediante el uso de animales modelo y aproximaciones preclínicas.
 - 5.4. Identificación, validación y desarrollo de nuevas terapias basadas en la inactivación de quinasas protumorigénicas implicadas en proliferación, supervivencia y metabolismo tumoral.
 - 5.5. Identificación, validación y desarrollo de nuevas terapias basadas en la inactivación de reguladores nucleares implicados en tumorigénesis y respuestas genotóxicas.
 - 5.6. Tumores hematológicos: innovaciones diagnóstico-terapéuticas de precisión y evaluación de su utilidad en estudios clínicos controlados (ensayos clínicos y práctica habitual).
 - 5.7. Tumores hematológicos mieloides: caracterización multiparamétrica de la célula tumoral y desarrollo de modelos terapéuticos preclínicos y clínicos.
 - 5.8. Tumores hematológicos linfoides: caracterización multiparamétrica de la célula tumoral y desarrollo de modelos terapéuticos preclínicos y clínicos.
 - 5.9. Mieloma múltiple: caracterización multiparamétrica de la célula tumoral y desarrollo de modelos terapéuticos preclínicos y clínicos.
 - 5.10. Desarrollo de modelos preclínicos en cáncer de mama luminal, HER2-positivo y/o triple negativo.
 - 5.11. Identificación de marcadores de sensibilidad y resistencia a terapias dirigidas a cáncer de mama luminal, HER2-positivo y/o triple negativo.
 - 5.12. Desarrollo de nuevas terapias dirigidas e inmunes para tumores de mama luminal, HER2-positivo y/o triple negativo.
 - 5.13. Alteraciones genómicas y epigenéticas en cáncer: caracterización genómica y evolución dinámica pre- and post-tratamiento.
 - 5.14. Caracterización y utilización terapéutica de células troncales y organoides en cáncer.

- 5.15. Mecanismos moleculares, modelos de carcinogénesis, biomarcadores y validación preclínica de nuevas dianas terapéuticas en tumores de vías respiratorias.
- 5.16. Desarrollo y evaluación clínica de nuevas terapias dirigidas e inmunes e identificación de predictores de respuesta en tumores de vías respiratorias.
- 5.17. Investigación clínica y desarrollo de biomarcadores de respuesta en cáncer colorrectal y digestivo.
- 5.18. Formas hereditarias y desarrollo de biomarcadores en cáncer colorrectal y digestivo.
- 5.19. Mecanismos moleculares, modelos experimentales, biomarcadores y validación preclínica de nuevas dianas en cáncer colorectal y digestivo.
- 5.20. Identificación y validación de nuevas terapias (dirigidas e inmunes), modelos preclínicos y marcadores de respuesta terapéutica en tumores sólidos pediátricos (del desarrollo).
- 5.21. Identificación y validación de nuevas terapias (dirigidas e inmunes), modelos preclínicos y marcadores de respuesta terapéutica en tumores ginecológicos y/o génitourinarios.

[Inicio](#)