

MEMORIA

2023

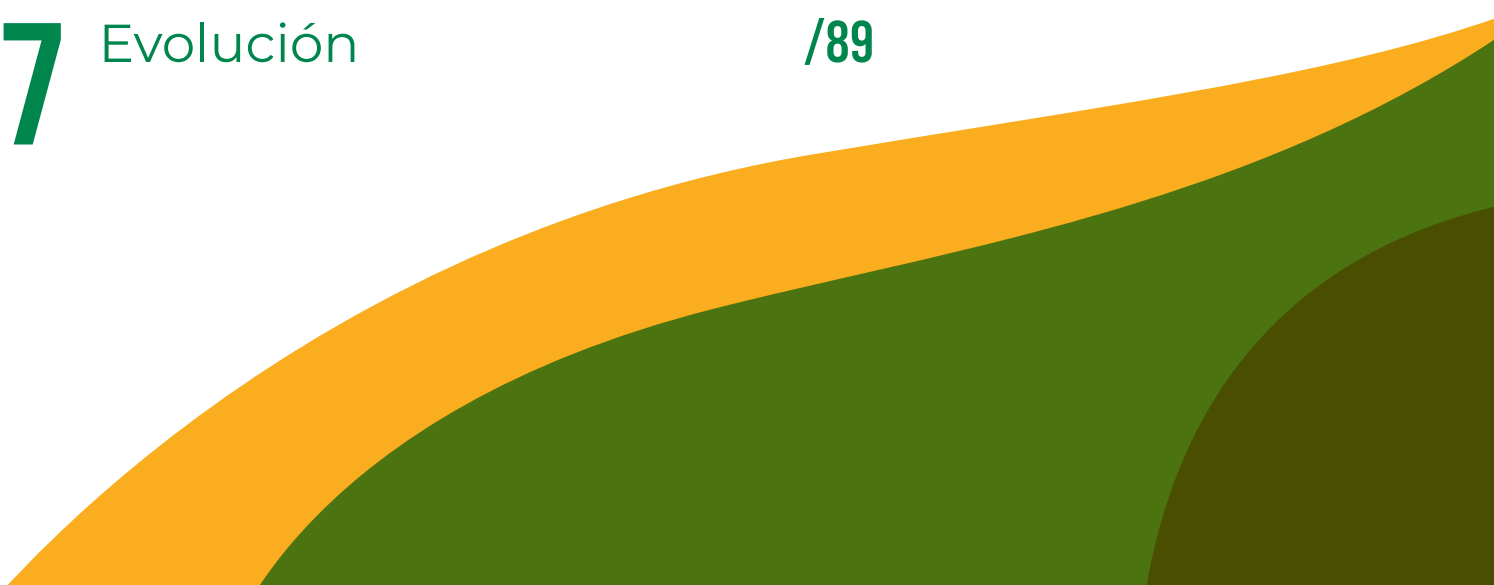


Instituto Universitario de Investigación
Biosanitaria de Extremadura



Índice

1	Presentación	/13
2	INUBE, por dentro	/17
3	Actividad de las unidades de investigación	/39
4	Actividad de los servicios de apoyo	/67
5	Datos globales de 2023	/73
6	Actividades comunes en 2023	/81
7	Evolución	/89



PRÓLOGO

INUBE, símbolo de colaboración entre el ámbito universitario y asistencial

Los desafíos sociales que enfrentamos a nivel europeo en materia de salud, como el envejecimiento, las enfermedades crónicas y la mejora de la calidad de vida, son también nuestras prioridades de investigación. En este sentido, INUBE se erige como un ente indispensable, capaz de abordar estos retos con una investigación traslacional de calidad.

La investigación sanitaria emerge como una piedra angular en el camino hacia una salud óptima para los habitantes de Extremadura. Su integración con la práctica clínica no solo es crucial, sino imperativa, para la rápida y efectiva implementación de los avances científicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Esta confluencia entre investigación y práctica clínica enriquece la calidad de la atención médica y fortalece cualquier sistema sanitario.

En este contexto, el nacimiento del Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura (INUBE) representa un hito significativo. Al unir las fuerzas de la Universidad de Extremadura y el Servicio Extremeño de Salud (SES), y al involucrar a todos los campus universitarios y las áreas de salud del SES, se abre la puerta a una investigación multidisciplinaria y competitiva a nivel internacional.

INUBE se erige como un símbolo de colaboración entre el ámbito universitario y asistencial, encabezado por la Universidad de Extremadura, el SES, la Consejería de Salud y la Consejería de Educación. Nuestro objetivo primordial es fortalecer aún más esta colaboración, promoviendo una sinergia fluida e integrada.

Potenciar las sinergias entre profesionales e investigadores en diversas disciplinas de la salud supone una mayor capacidad de transferencia de los avances en materia sanitaria. Desde la Consejería de Salud y Servicios Sociales, respaldamos firmemente la integración de nuestros profesionales asistenciales en la labor investigadora de este instituto mixto de investigación biosanitaria.

Trabajamos incansablemente junto con la Dirección General de Planificación, Formación, Calidad Sanitaria y Sociosanitaria para establecer estrategias colabo-

rativas entre la Universidad de Extremadura y el SES. Nuestro compromiso es claro: proporcionar a nuestra comunidad recursos de investigación en salud y favorecer el desarrollo de la I+D+i en un entorno colaborativo y de excelencia.

La memoria presentada aquí refleja el continuo desarrollo de todas las líneas estratégicas de INUBE, integrando la actividad de los diferentes organismos profesionales implicados en la investigación sanitaria. Agrupando diversos grupos de investigación, se abordan áreas de gran impacto social y sanitario, como la medicina personalizada, la salud mental, enfermedades respiratorias, cardiovasculares, neurodegenerativas, cáncer, entre otras.

Los desafíos sociales que enfrentamos a nivel europeo en materia de salud, como el envejecimiento, las en-

fermedades crónicas y la mejora de la calidad de vida, son también nuestras prioridades de investigación. En este sentido, INUBE se erige como un ente indispensable, capaz de abordar estos retos con una investigación traslacional de calidad.

A lo largo de los años, hemos sido testigos de vuestro arduo trabajo reflejado en un elevado número de publicaciones y en su notable calidad. Por ello, felicitamos vuestros logros y os instamos a seguir fomentando, desarrollando e integrando la investigación biosanitaria de excelencia en nuestro entorno, así como a impulsar la transferencia inmediata de estos conocimientos a la realidad clínica.

Juntos estamos construyendo un futuro más saludable y prometedor para todos los extremeños.



Sara García Espada. Consejera de Salud y Servicios Sociales de la Junta de Extremadura



PRÓLOGO

INUBE: un instituto de referencia en investigación biomédica en Extremadura

El Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura (INUBE) es uno de los Institutos Conjuntos de Investigación que existe en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Año tras año se afianza como el Instituto de referencia en Investigación Biosanitaria y Clínica de Extremadura. Un indicador de la relevancia que está adquiriendo es el número de publicaciones científicas indexadas de alto índice de impacto que genera cada año (74 en el año 2023).

Una de las misiones que tiene INUBE es promover la formación de grupos de investigación biomédica interdisciplinares que desarrollen proyectos innovadores en el área de las ciencias de la salud. En él confluyen profesores, investigadores, profesionales médicos y alumnos para desarrollar proyectos de investigación competitivos en el campo de la Biomedicina, la Medicina o la Biotecnología. Para ello se fomenta la colaboración con instituciones y centros de investigación nacionales e internacionales, lo que permite que exista un intercambio de conocimientos y de capital humano que repercute en el enriquecimiento de las líneas de investigación que ya funcionan en el mismo. Se centra en facilitar

una transferencia ágil de los avances terapéuticos y tecnológicos de la investigación básica a la investigación clínica, siendo referentes, por tanto, en investigación traslacional. Todo el conocimiento científico generado desde INUBE ha posicionado al instituto en el ámbito científico nacional e internacional, constituyéndose como un referente de Extremadura en el exterior.

Uno de los principales objetivos del INUBE y, por consiguiente, de la Universidad de Extremadura y de la Junta de

Uno de los principales objetivos del INUBE y, por consiguiente, de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura, es ser acreditado como Instituto de Investigación Sanitaria vinculado al Instituto de Salud Carlos III, misión que no debemos olvidar y en la que se debe perseverar.

Extremadura, es ser acreditado como Instituto de Investigación Sanitaria vinculado al Instituto de Salud Carlos III, misión que no debemos olvidar y en la que se debe perseverar.

Avanzando en la presente memoria se podrá apreciar la multidisciplinariedad que presentan los grupos que componen INUBE. Así, la unidad de Oncología presenta una colaboración entre un grupo de estudios quirúrgicos y otro de biología molecular, logrando una sinergia que como fruto obtiene publicaciones de alto índice de impacto. La unidad de Patologías del Sistema Inmunitario ha profundizado en cómo los tratamientos en balneoterapia y peloterapia benefician a la salud por su influencia en el sistema inmunofisiológico. Por lo tanto, esta línea de investigación presenta unos resultados que tienen una repercusión social inmediata. La unidad de Bioingeniería indaga en los mecanismos de interacción de los microorganismos con los biomateriales y, además, investigan los efectos de sustancias antimicrobianas sobre las bacterias patógenas. La captación de fondos de la Unidad de Medicina Personalizada y Salud Mental es muy relevante. Cabe destacar el proyecto MEDEA como uno de los más prestigiosos de los que se están desarrollando en nuestra Comunidad Autónoma. La Unidad de Enfermedades Cardiovasculares es multidisciplinar con grupos que utilizan diversos modelos de estudio en el ámbito clínico. Han establecido una red a lo largo de la geografía extremeña que les facilita la realización de estudios coordinados en diferentes áreas de salud. La Unidad de Investigación de

Enfermedades Respiratorias es referente nacional e internacional en la investigación de la apnea del sueño. Hay que destacar que sus publicaciones han llevado a modificar en todo el mundo la práctica clínica en el manejo de esta enfermedad. La Unidad de Enfermedades Neurodegenerativas utiliza modelos animales y líneas celulares para la investigación de diferentes enfermedades neurodegenerativas desde un punto de vista molecular y celular.

Además de las Unidades de Investigación, el INUBE también tiene asociados unos servicios de apoyo que son esenciales a la hora de consolidar las líneas de investigación existentes y de crear otras nuevas. Así, el Centro de Investigación Clínica de Badajoz (CICAB) y el Biobanco del Área de Salud de Badajoz aportan una parte técnica que apoya la implementación de las líneas de investigación existentes en el Instituto.

En esta memoria se detallan todos los logros conseguidos por el INUBE durante la anualidad 2023, con una producción científica envidiable en el campo de las ciencias de la salud y un compromiso en la traslación de esos resultados a la sociedad sobresaliente. Desde la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación vamos a continuar apoyando a INUBE para que se mantenga como una referencia en Extremadura en el campo de la Investigación Biomédica, situando a nuestra comunidad autónoma en el mapa de la investigación de excelencia en el panorama nacional e internacional.



Javier de Francisco Morcillo. Secretario General de Ciencia, Tecnología e Innovación

PRÓLOGO

Testigos de un arduo trabajo durante año

En la actualidad la atención sanitaria debe alcanzar los mejores estándares posibles para que la población pueda recibir los mejores tratamientos posibles. Y para ello resulta imprescindible el papel que la investigación biosanitaria ofrece como una de las herramientas de mayor importancia para la identificación de estrategias diagnósticas y terapéuticas que deriven en mayor eficacia de las estrategias de salud por y para los extremeños. Para hacerlo posible, es imprescindible integrar la investigación con la práctica clínica, que permita una implementación rápida y eficaz de los avances científicos, ya sean en el ámbito de la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de enfermedades con el fin de obtener una mejor calidad en cualquier sistema sanitario.

Con este fin, nació y se consolida el Instituto Universitario de Investigación Biosanitario de Extremadura (INUBE) que aúna los esfuerzos de la Universidad de Extremadura y el Servicio Extremeño de Salud (SES) implicando a todos los campus universitarios, así

como las ocho Áreas de Salud del Servicio Extremeño de Salud (SES), para que se pueda llevar a cabo una investigación médica multidisciplinar y competitiva a nivel internacional.

Nuestro objetivo, como no podría ser de otra manera, es continuar e incentivar una colaboración aún más estrecha, integrada, colaborativa y fluida, y para ello, no sólo es que me considere una investigadora convencida sino que el di-

Los desafíos sociales que se plantean a nivel europeo en materia de salud son muchos y entre ellos el envejecimiento, las enfermedades crónicas, la calidad de vida. Es imprescindible que un ente como INUBE integre la investigación traslacional biosanitaria de Extremadura y que permita responder a estos retos.

seño y evaluación de las políticas de investigación sanitaria en Ciencias de la Salud es una de las competencias claras y bien definidas de la Dirección General que actualmente ostento, y debo agradecer a nuestra Consejera que en la elección para este cargo haya sido prioritario para ella una figura de coordinación con la Universidad, y que le diera la entidad que se merece a la investigación sobre todo clínica de nuestros profesionales de la salud, dando de nuevo un impulso para fomentar la investigación e innovación sanitaria y la difusión de los resultados de investigación en salud en el marco del mayor Instituto de Investigación Sanitaria, que en nuestra Comunidad es el INUBE

Nuestro sistema sanitario proporciona a nuestra comunidad recursos de investigación en materia de salud que permiten favorecer el desarrollo de la I+D+i los, que, unidos a un excelente equipo humano de investigadores y profesionales asistenciales, consigue los resultados que recoge la memoria que aquí se presenta. Pero queremos continuar potenciando las sinergias entre profesionales e investigadores en las diferentes disciplinas de la salud, de manera que tenemos la encomienda de favorecer en lo posible el desarrollo de cuantas herramientas podamos llevar a cabo para alcanzarlo, y como no, entre ellas está la consolidación y acreditación de INUBE como Instituto de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III, que tenemos toda la esperanza en que sea por fin un hecho alcanzable.

Esta memoria viene a demostrar que INUBE sigue desarrollando todas sus líneas estratégicas, integrando la actividad de los diferentes organismos profesionales implicados en investigación sanitarias para el impulso de la investigación multidisciplinar de calidad en Ciencias de la Salud en Extre-

madura y desde la Consejería de Salud y Servicios Sociales queremos dar el máximo apoyo a la integración de nuestros profesionales asistenciales a la necesaria labor investigadora de este único instituto mixto de investigación biosanitaria de Extremadura, incluyendo a los clínicos incluso desde su etapa de residencia.

Agrupáis a diversos grupos de investigación que desarrollan líneas de investigación variadas, todas de gran impacto social y sanitario, como es la medicina personalizada y salud mental e investigación en enfermedades respiratorias, cardiovasculares neurodegenerativas, ingeniería, cáncer o patologías del sistema inmune. Los desafíos sociales que se plantean a nivel europeo en materia de salud, como todos sabemos, son muchos y entre ellos el envejecimiento, las enfermedades crónicas, la calidad de vida... Todas ellas son prioridades y retos de investigación multidisciplinar en nuestra región y por ello resulta imprescindible un ente como es INUBE que integre la investigación traslacional biosanitaria de Extremadura y que permita responder a estos desafíos. A lo largo de todos estos años, y tal y como se viene reflejando en las memorias científicas, se ha podido comprobar el gran trabajo que se lleva a cabo en el seno de INUBE, a través del elevado número de publicaciones, proyectos de investigación y por su grado de calidad.

Por ello, me gustaría felicitaros por vuestro trabajo y animaros a seguir fomentando, desarrollando e integrando la investigación biosanitaria de excelencia en nuestro entorno, así como la transferencia inmediata de esos conocimientos a la realidad clínica, y os pedimos un nuevo impulso y entusiasmo para poder culminar con una gran estructura consolidada de investigación clínica sanitaria en nuestra región.



Silvia Torres Piles. Directora General de Planificación, Formación y Calidad Sanitarias y Sociosanitarias

PRÓLOGO

La investigación biosanitaria, un motor estratégico

Como Director Gerente del Servicio Extremeño de Salud (SES), es un honor prologar la que será la cuarta memoria del Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura (INUBE).

Desde su creación en julio de 2019 mediante la Resolución de 24 de junio de 2019, es indudable su contribución al fomento, desarrollo e integración de la investigación biosanitaria de excelencia.

Año tras año, como así se refleja en esta Memoria 2023, el INUBE se consolida como un valiosísimo recurso para la investigación de carácter cooperativo, transversal, multidisciplinar y con objetivo marcadamente traslacional, priorizando esta traslación de la investigación a la práctica clínica del sistema sanitario público.

La situación actual, en cuanto a necesidades de la sociedad, disponibilidad de recursos, ámbito académico, sistema sanitario, investigación, innovación, desarrollo y competitividad, entre otras, hacen más necesario que nunca que nuestra Comunidad Autónoma de Extremadura, disponga de estructuras que impulsen y coordinen la investigación de excelencia en el ámbito de la salud humana, establezcan mecanismos adecuados de transferencia de resultados de la investigación

al sistema sanitario y productivo, promuevan la colaboración interinstitucional, la formación de investigadores, y apoyen la cooperación y colaboración con otros centros e investigadores de Extremadura, nacionales e internacionales. Todos ellos, fines claramente representados por el INUBE.

La investigación biosanitaria, debe concebirse como motor estratégico, que posicione a Extremadura como polo de

Es una satisfacción saber que el SES es pionero entre los servicios de salud del Sistema Nacional de Salud (SNS), con casi 5.000 extremeños que se han estudiado genéticamente en la cohorte inicial de implementación.

atracción nacional e internacional para la investigación y desarrollo, que impulse una sociedad más moderna, próspera, y en definitiva una sociedad con mayor calidad de vida.

Las circunstancias sociodemográficas, epidemiológicas y las características del SES, basadas fundamentalmente en la disponibilidad de la historia clínica única e integrada en los

ámbito de la atención primaria, atención hospitalaria, incluso con posibilidades de acceso desde el ámbito sociosanitario, son el mejor de los escenarios para el desarrollo de uno de los proyectos nucleares del INUBE como es el sistema inteligente farmacogenético de apoyo para personalizar la toma de decisiones clínicas según la genética del paciente (Proyecto MEDEA).

Es una satisfacción saber que el SES es pionero entre los servicios de salud del Sistema Nacional de Salud (SNS), con casi 5.000 extremeños que se han estudiado genéticamente en la cohorte inicial de implementación. Ello está permitiendo prescribir tratamientos en base a características particulares, y disponer de un informe genético que se está integrando en la historia clínica individual a través del Sistema de Información JARA Asistencial.

Humanizar la atención, no solo debe ser ponerse en lugar de la persona enferma y la de sus familiares, conectar con sus emociones, responder a sus necesidades biológicas, psicológicas, sociales, espirituales, incluso religiosas; es también reconocer que cada persona con un problema de salud es única, y que en caso de que precise un fármaco, debemos darle el que mejor funcione, a la dosis óptima en base a su información genética disponible, para con ello, ser lo más eficientes y garantizar la mayor seguridad clínica.

Un hecho de gran relevancia, trascendencia y que supondrá un cambio de paradigma en los servicios de salud de las comunidades autónomas, a la vez que una importante necesidad de adaptación, es la aprobación del Acuerdo sobre el Catálogo de pruebas genéticas de la Cartera común de servicios del SNS el día 23 de junio de 2023, en el seno de la Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación a la propuesta de pruebas genéticas/genómicas, ratificado

por el Consejo Interterritorial del SNS, y que supuso incluir la farmacogenética en la cartera de servicios comunes del SNS. En este contexto, Extremadura y el SES, son punta de lanza en la realización de pruebas farmacogenéticas/farmacogenómicas, dentro de la estrategia nacional de atención sanitaria personalizada de precisión.

Para poder seguir avanzando y consolidando la apuesta por la investigación, es fundamental la implicación de todos los agentes (administraciones públicas, profesionales sanitarios, industria y personas con problemas de salud) y hacer frente a los grandes retos que se plantean: la revolución biotecnológica a través de nuevas terapias moleculares, genéticas y celulares, que están transformando el tratamiento de los problemas de salud; la digitalización; las inversiones; la atención personalizada y no solo desde la perspectiva de los tratamientos farmacológicos, sino también desde la perspectiva de los cuidados centrados en la persona y su entorno familiar.

Quiero poner en valor el enorme sacrificio, compromiso y excelente trabajo de todos los profesionales que hacen posible que cada año, el INUBE siga creciendo de forma significativa en todos los campos de relevancia. Igualmente, animo a los profesionales del SES a que se asomen a la "ventana" del INUBE para que puedan observar y ser partícipes de este apasionante proyecto común, cuyo impacto social es indiscutible.

Finalizo mi participación en esta Memoria 2023 del INUBE, trasladando mi reconocimiento y gratitud a los profesionales del SES, de todas y cada una de las categorías representadas, que directa o indirectamente contribuyen a uno de los proyectos más ambiciosos e importantes de nuestra Comunidad Autónoma de Extremadura.



Jesús Vilés Piris. Director Gerente del Servicio Extremeño de Salud





1

Presentación

PRESENTACIÓN

Una nueva y prometedora etapa

Después de cuatro años de funcionamiento, cuyo arranque coincidió además con la pandemia, el INUBE se abre al futuro con un prometedor camino por delante y unas sólidas raíces asentadas en este tiempo. 2023 fue el año de la consolidación, el que marca el jalón para una nueva etapa, culminación del primer convenio que hizo posible el INUBE y a la vez pórtico del nuevo INUBE que ya se dibuja en el horizonte.

Aprobado un nuevo reglamento interno, construida la armazón jurídica necesaria para desarrollar la gobernanza, en 2024 se convocarán elecciones al Consejo Rector y a la Dirección, dando paso a una nueva etapa. Una nueva etapa en la que el objetivo es claro: pasar de ser Instituto de Investigación Universitario a ser Instituto de Investigación Sanitario. Un salto cualitativo que potenciará enormemente las

oportunidades de acceso a proyectos y fondos para la investigación.

Ese cambio de rol significará además un nuevo avance en el reto de colocar a Extremadura en el mapa de la

Aprobado un nuevo reglamento interno, construida la armazón jurídica necesaria para desarrollar la gobernanza, en 2024 se convocarán elecciones al Consejo Rector y a la Dirección, dando paso a una nueva etapa con un objetivo claro: pasar de ser Instituto de Investigación Universitario a ser Instituto de Investigación Sanitario. Un salto cualitativo que potenciará enormemente las oportunidades de acceso a proyectos y fondos para la investigación

investigación biosanitaria más avanzada. Aunque nuestros grupos de investigación interactúan con otros a través de los CIBER, la conformación de una estructura autonómica nos permitirá una mayor conexión y mayores posibilidades de colaboración. Finalmente, el avance hacia este nuevo estatus nos hará crecer en grupos de investigación, incorporando hasta cuatro grupos nuevos (de Pediatría, Farmacología, Enfermería y Fisioterapia) e incrementando así un 40% la dimensión actual del INUBE.

Del año 2023 quiero destacar también el gran esfuerzo realizado por fortalecer la cohesión interna y cultura de equipo, así como la proyección exterior de nuestra imagen de marca. Sin duda, 2023 marcó un hito en cuanto a actividades de difusión promovidas: Jornada Científica Farmacogenética y Presentación de la Declaratoria de Mérida/T'Ho; I Jornada Científica INUBE y II edición Premio Joven Talento Investigador en Ciencias Biomédicas; I Jornada Networking; Simposio: para qué y cómo incorporar la IA y la ciencia de datos en los programas de formación de clínicos e investigadores del Sistema Extremeño de Salud; y Jornada online: Implementación de la Medicina Personalizada y la Farmacogenética en los sistemas de salud

Y todo ello sin descuidar nuestra razón de ser fundamental: la investigación. En 2023 alcanzamos el hito difícilmente pensable en su momento de rebasar los 50 millones de fondos captados: en concreto, más de 50,8 millones desde 2006, de los que más de 46 millones corresponden a proyectos de investigación y algo más de 4 millones a convenios y contratos. Asimismo, los más de 70 trabajos publicados en 2023, elevan el registro de la investigación científica biosanitaria de primer nivel de Extremadura por encima de las más de 1.320 publicaciones.

Estoy convencido de que son cifras que experimentarán un nuevo impulso y un crecimiento más acelerado en la nueva etapa como Instituto de Investigación Sanitario, en la que el otro gran objetivo será desarrollar bajo el paraguas del INUBE un Postgrado que permita compaginar el doctorado con el tiempo de residencia, como ocurre en las grandes universidades americanas, en las que se integra la formación sanitaria especializada y la formación en investigación.



Adrián Llerena. Director del INUBE.





2

INUBE, por dentro

2.1. Definición, actividad y marco general

La actividad de INUBE se orienta a la investigación científica básica y clínica, epidemiológica, sociosanitaria y tecnológica en Ciencias de la Salud, así como a actividades de transferencia, formación y difusión.

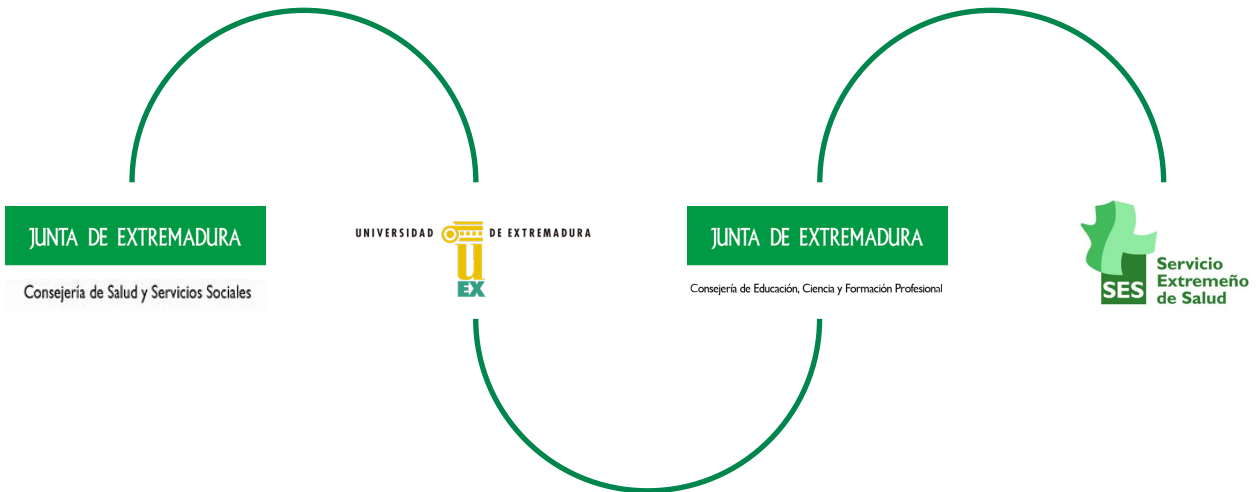
El Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura, INUBE, es, formalmente, un Instituto Universitario de Investigación Conjunto, promovido mediante un convenio firmado por la Universidad de Extremadura, la Consejería de Salud y Servicios Sociales, el Servicio Extremeño de Salud y la Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional, en el marco del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI). Tras una etapa inicial el INUBE aspira a convertirse en Instituto de Investigación Sanitaria del ISCIII.

La creación del INUBE responde al objetivo de coordinar las actividades de investigación en salud de Extremadura, de acuerdo al análisis común planteado por varios documentos y planes estratégicos del Gobierno de esta Comunidad, y en concreto por su Estrategia de Especialización Inteligente (RIS), su Plan Regional de Investigación y su Plan de Salud. Converge asimismo con las políticas nacionales de investigación, expresadas en el Plan Estatal de Investigación y en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, así como con los planes de la UE y particularmente con su Programa Horizonte Europa y Third Health Programme.

Este último planteaba de forma específica la “promoción de centros específicos de investigación en biomedicina en los que se integre la investigación básica y aplicada, y el desarrollo de estrategias de colaboración de otros ya existen-

tes (públicos o privados)”. Con este fin se constituyó INUBE, cuya actividad se orienta a la investigación científica básica y clínica, epidemiológica, sociosanitaria y tecnológica en Ciencias de la Salud, así como a actividades de transferencia, formación y difusión.

Su ámbito territorial de actuación es toda la Comunidad de Extremadura, y específicamente los cuatro campus de la Universidad de Extremadura (Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia), las ocho Áreas Sanitarias del Servicio Extremeño de Salud, (Badajoz, Cáceres, Coria, Don Benito-Villanueva de la Serena, Navalmoral de la Mata, Mérida, Llerena-Zafra y Plasencia), y todo el ámbito geográfico de cobertura del Servicio Extremeño de Protección de la Autonomía y Atención a la Dependencia (SEPAD). ■



2.2. Instituciones implicadas

El INUBE tiene, por tanto, como objetivo principal impulsar la investigación biomédica en esta Comunidad, integrando y coordinando para ello la actuación de todos los actores institucionales que dedican recursos a esta actividad: Consejería de Salud y Servicios Sociales, Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional de la Junta de Extremadura y Universidad de Extremadura (ver tabla 1).

La participación de la Universidad de Extremadura en INUBE comprende cuatro centros (facultades de Ciencias, Medicina, Enfermería y Terapia Ocupacional y CU de Plasencia), seis departamentos (Bioquímica, Biología Molecular y Genética, Ciencias Biomédicas, Enfermería, Física Aplicada, Fisiología y Terapéutica Médico-Quirúrgica) y cuatro campus (Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia).

Por su parte, la estructura del SES implicada incluye seis hospitales (y diecinueve Servicios), siete centros de salud y veintitrés especialidades médicas.

Tabla 1. Instituciones implicadas en INUBE

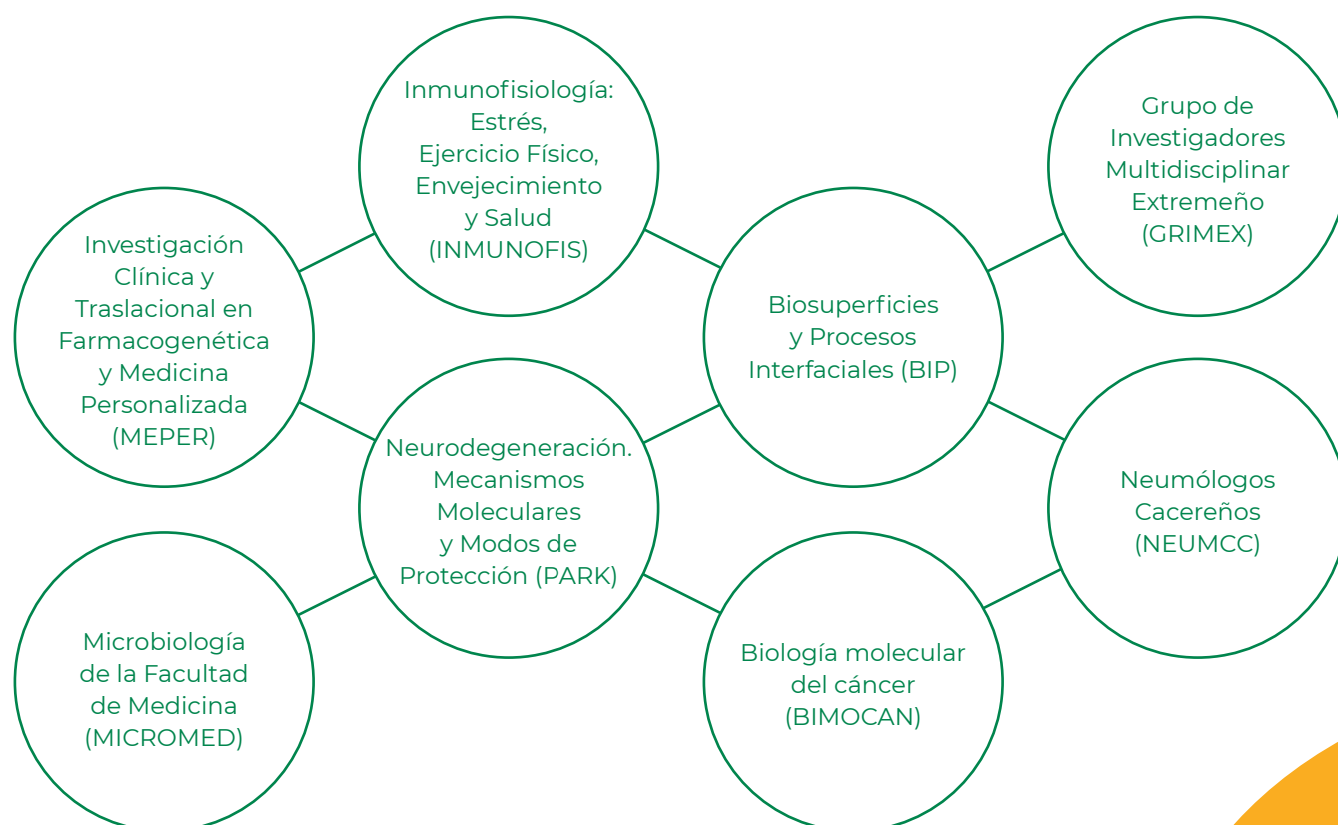
JUNTA DE EXTREMADURA	 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Salud y Servicios Sociales		Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional
CONSEJERÍA DE SALUD Y SERVICIOS SOCIALES (CSYSS)	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (UEX)	CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL (CECAD)
Dirección General de Planificación, Formación y Calidad Sanitaria y Sociosanitaria (DGFYCSS)	Vicerrectorado Investigación, Transferencia e Innovación (VITI)	Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación
Servicio Extremeño de Salud (SES)	Institutos Universitarios de Investigación (IUI)	Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI)
Servicio de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a la Dependencia (SEPAD)	Servicio de Gestión y Transferencia de Resultados de la Investigación (SGTRI)	Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
Fundación para la Formación e Investigación de los Profesionales de la Salud de Extremadura (FundeSalud)	Fundación Universidad-Sociedad (FUEX)	Parque Científico y Tecnológico - Fundación de Ciencia y Tecnología (PCTEX-FUNDECYT)

2.3. Estructura de investigación

Los programas científicos de INUBE se desarrollan a través de siete unidades de investigación constituyentes, registradas en el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), así como a través de dos servicios de apoyo que prestan soporte a los investigadores.

Los ocho grupos de investigación se agrupan en siete unidades de investigación, tres de ellas relacionadas con investigación clínica y cuatro con la investigación traslacional. Las unidades de investigación clínica están orientadas a Medicina Personalizada y Salud Mental, Enfermedades Respiratorias y Enfermedades Cardiovasculares. Las de investigación traslacional tienen por objeto las Enfermedades Neurodegenerativas, la Bioingeniería, la Oncología y las Patologías del Sistema Inmunitario.

La estructura del INUBE se completa, tal y como puede verse en la tabla 2, con grupos de investigación asociados, candidatos a ser grupos constituyentes en cuanto superen determinados estándares de calidad, grupos clínicos asociados e instituciones vinculadas por convenio para colaboraciones externas.



Grupos que componen las Unidades de investigación del Instituto

Tabla 2. Estructura y componentes de INUBE

Área	Unidad de Investigación	Grupos de Investigación
ÁREA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA	Unidad de Investigación en Medicina Personalizada y en Salud Mental	Investigación Clínica y Traslacional en Farmacogenética y Medicina Personalizada (MEPER)
	Unidad de Investigación en Enfermedades Respiratorias	Neumólogos Cacerenos (NEUMCC)
	Unidad de Investigación en Enfermedades Cardiovasculares	Grupo de Investigadores Multidisciplinar Extremeño (GRIMEX)
ÁREA DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL	Unidad de Investigación en Enfermedades Neurodegenerativas	Neurodegeneración. Mecanismos Moleculares y Modos de Protección (PARK)
	Unidad de Investigación en Bioingeniería	Biosuperficies y Procesos Interfaciales (BIP)
		Microbiología de la Facultad de Medicina (MICROMED)
	Unidad de Investigación en Oncología	Biología molecular del cáncer (BIMOCAN)
Unidad de Investigación en Patologías del Sistema Inmunitario	Inmunofisiología: Estrés, Ejercicio Físico, Envejecimiento y Salud (INMUNOFIS)	
SERVICIOS DE APOYO	Unidad Central de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos	CICAB Centro de Investigación Clínica del Área de Salud de Badajoz (UICEC SCReN ISCIII)
	Unidad Central de muestras y tejidos (Biobanco)	Biobanco del Área de Salud de Badajoz
GRUPOS ASOCIADOS	Grupos Clínicos Asociados	8 (1 por cada Área de Salud SES)
	Grupos de Investigación Asociados	Por determinar

2.4. Misión, visión y estrategia



Misión

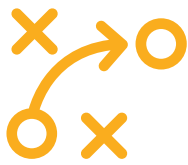
Integrar la actividad de los organismos actores en investigación sanitaria para impulsar una investigación multidisciplinar de calidad en Ciencias de la Salud en Extremadura.



Visión

Convertirse en un Instituto de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III, referente por su producción científica de calidad y por su capacidad de trasladarla a los actores de innovación y transmitirla a la práctica clínica habitual.





De acuerdo a esta Misión y Visión, la estrategia de INUBE se despliega en cuatro líneas principales.

Estrategia



Investigación clínica y traslacional

Promoviendo la captación y realización de proyectos de I+D+i tanto para entes públicos como privados

Fomentando las publicaciones científicas originales, así como las revisiones y monografías

Estimulando las presentaciones en congresos y reuniones científicas



Transferencia e innovación

Relacionándose con el entorno productivo y de innovación

Realizando aportaciones de tecnología y conocimiento, en forma de patentes, colaboraciones con Spin-off y ensayos clínicos innovadores

Prestando servicios y asesorando a empresas públicas y privadas a través de convenios y contratos de prestación de servicios

Participando en convocatorias científico-técnicas de Cooperación al Desarrollo y similares



Difusión y Cultura Científica

Organizando congresos y jornadas especializadas

Desarrollando actividades divulgativas para la población general

Llegando a los medios de comunicación

Estableciendo puentes con las asociaciones de pacientes



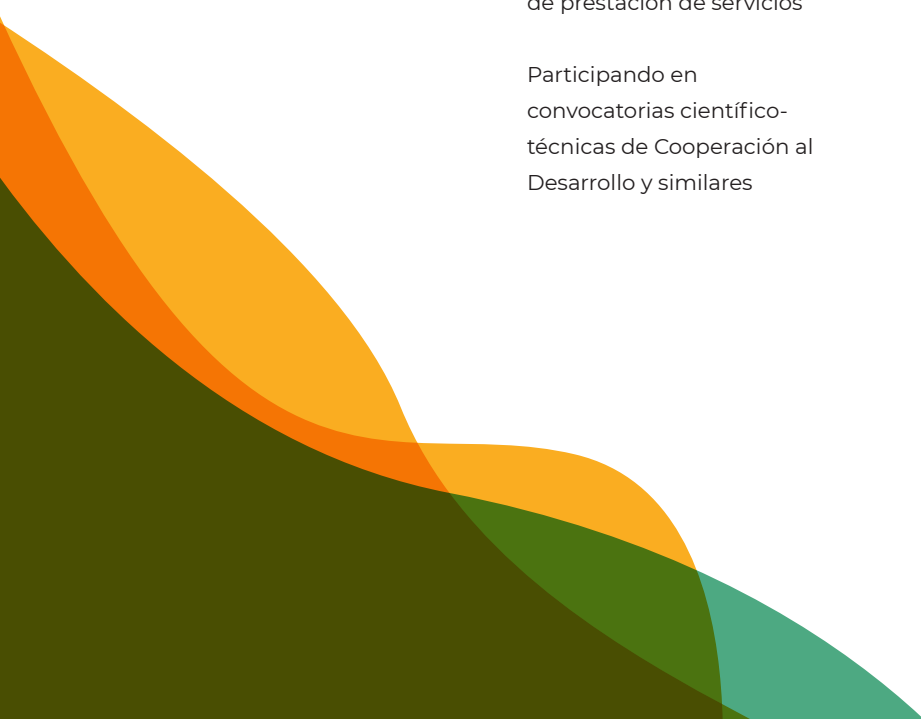
Formación

Desarrollando programas de Máster y Doctorado

Colaborando en las enseñanzas de grado

Contribuyendo a la formación de residentes

Promoviendo la formación, movilidad e intercambios entre investigadores



2.5. Programas y líneas de investigación

		PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN				
		P01. INVESTIGACIÓN CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA, SOCIO SANITARIA Y ENSAYOS CLÍNICOS	P02. ENFERMEDADES CRÓNICAS, ENVEJECIMIENTO Y NUTRICIÓN HUMANA	P03. MEDICINA Y TERAPÉUTICA PERSONALIZADAS	P04. MECANISMOS CELULARES Y MOLECULARES DE LA ENFERMEDAD	P05. BIOMATERIALES Y BIOINGENIERÍA
UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	MEDICINA PERSONALIZADA	✓	✓	✓		
	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	✓	✓	✓		
	ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	✓	✓	✓		
	ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS		✓	✓	✓	
	BIOINGENIERÍA		✓	✓	✓	✓
	ONCOLOGÍA			✓	✓	
	PATOLOGÍAS DEL SISTEMA INMUNITARIO		✓	✓		
	BIOBANCO	✓	✓	✓	✓	✓
	CICAB	✓	✓	✓	✓	✓

■ UNIDADES DE INVESTIGACIÓN ■ PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

2.5.A. Investigación clínica

2.5.A.1. Investigación en Medicina Personalizada y en Salud Mental

Esta Unidad la conforma el **Grupo Investigación Clínica y Traslacional en Farmacogenética y Medicina Personalizada**, constituido en 1997 y sus líneas de investigación principales son:

- L1** Farmacología Clínica (Ensayos Clínicos, Farmacovigilancia, Concentraciones de Fármacos).
- L2** Farmacogenética Clínica y Medicina Personalizada.
- L3** Epidemiología y Farmacoepidemiología.
- L4** Psicobiología y Psicofarmacología.
- L5** Investigación clínica en Reumatología, Nefrología, Enfermedades Raras, Depresión, Esquizofrenia, Hipertensión, Neurología, Reumatología, Reproducción, Cáncer, Cardiovascular.

2.5.A.2. Investigación en Enfermedades Respiratorias



Dedicada al estudio de la investigación clínica en enfermedades respiratorias, está desarrollada principalmente por el **Grupo de Neumólogos del Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres**. Las líneas de investigación que aborda son:

- L1** Diagnóstico y tratamiento de las apneas de sueño.
- L2** Tratamiento con ventilación no invasiva en agudos y crónicos.
- L3** Diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón.
- L4** Diagnóstico telemático en patología respiratoria.
- L5** Tabaquismo y EPOC.
- L6** Apneas del sueño y enfermedad cardiovascular.
- L7** Síndrome de hipoventilación y obesidad.

2.5.A.3. Investigación en Enfermedades Cardiovasculares



Desarrollada por el Grupo de Investigadores Multidisciplinar Extremeño, un grupo amplio que incluye investigadores de diferentes hospitales y centros de salud. Sus líneas de investigación son diversas y abarcan diferentes áreas:

- L1** Educación en salud, difusión de hábitos de vida saludables. Nutrición y actividad física.
- L2** Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Hipertensión arterial, dislipemias, diabetes, tabaquismo, obesidad, sedentarismo.
- L3** Incidencia de eventos cardiovasculares en cohorte poblacional HERMEX.
- L4** Trastornos endocrino-metabólicos: obesidad, síndrome metabólico y diabetes.
- L5** Funciones de riesgo cardiovascular.
- L6** Entorno social, económico y cultural de la enfermedad cardiovascular.
- L7** Reconocimiento. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la fragilidad en patologías clínicas relevantes (Programa FREE).

2.5.A.3.1. Línea cardiología. Insuficiencia Cardíaca, Infarto de miocardio, fibrilación auricular



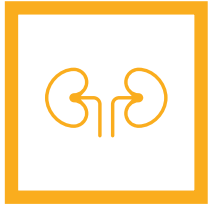
- L1 Educación en salud, importancia del conocimiento de la enfermedad cardiovascular por la población.
- L2 Educación en salud a sanitarios. Alta y seguimiento del paciente crónico.
- L3 Prevalencia y relevancia de las comorbilidades en la insuficiencia cardíaca (neoplasias, insuficiencia renal crónica, anemia, EPOC, etc.).
- L4 La adhesión a las guías clínicas.
- L5 El problema de la adherencia terapéutica.
- L6 La anticoagulación en la fibrilación auricular.
- L7 Identificar poblaciones con alto riesgo de reingresos.
- L8 Identificar poblaciones con alto riesgo de mortalidad precoz.
- L9 Estudiar los aspectos relacionados con el pronóstico de la insuficiencia cardíaca, la cardiopatía isquémica, fibrilación auricular y con la calidad de vida.
- L10 Investigar, proponer y validar escalas predictivas de pronóstico.
- L11 Difundir estilos de vida saludables al paciente crónico privilegiando actividad física y alimentación.
- L12 Profundizar en la validación científica de las nuevas tecnologías para empoderar y ayudar al paciente crónico.

2.5.A.3.2. Línea Neurología Vascular



- L1** Educación en salud, importancia del conocimiento de la enfermedad por la población.
- L2** Explorar distintos aspectos traslacionales del ictus.
- L3** Identificación de nuevos factores de riesgo vascular y de la influencia del estrés como marcador de riesgo de ictus.
- L4** Identificar poblaciones diana de muy alto riesgo vascular en las que hacer prevención.
- L5** Analizar mecanismos de protección no farmacológicos en la fase aguda del ictus.
- L6** Analizar el efecto de la inmunodepresión en la fase aguda del ictus y el papel de la nutrición en ese escenario clínico.
- L7** Estudiar los aspectos relacionados con el pronóstico de la enfermedad cerebrovascular y con la calidad de vida.
- L8** Validar escalas predictivas de pronóstico funcional fundamentalmente usando técnicas de neuroimagen.

2.5.A.3.3. Línea nefrología



- L1** Métodos de evaluación de la función renal.
- L2** Epidemiología de la insuficiencia renal.
- L3** Enfermedad renal asociada a la diabetes mellitus.
- L4** Enfermedad renal asociada a la hipertensión arterial.
- L5** Validación de métodos pronósticos en insuficiencia renal.
- L6** Definición de enfermedad renal en el anciano.
- L7** Hipertensión arterial en la enfermedad renal.
- L8** Marcadores genéticos de daño renal.
- L9** Biomarcadores en las enfermedades renales.

2.5.B. Investigación traslacional

2.5.B.1. Investigación en Enfermedades Neurodegenerativas

La Unidad de Investigación en Enfermedades Neurodegenerativas pretende abordar el estudio de los mecanismos moleculares implicados en la etiología de este grupo de enfermedades. Esto implica desde el conocimiento profundo de los mecanismos de señalización celular implicados en el origen de estas enfermedades como en la búsqueda de biomarcadores que puedan ser utilizados tanto para el diagnóstico como para el seguimiento evolutivo de las mismas y también la detección de nuevas dianas farmacológicas susceptibles de ser moduladas. Para ello se utilizan líneas celulares comerciales, modelos animales modificados o no genéticamente y muestras procedentes de enfermos (en general fibroblastos).



Esta unidad la conforma el **Grupo de Neurodegeneración. Mecanismos Moleculares y Modos de Protección (PARK)** y sus principales líneas de investigación son:

- L1 Etiología molecular del Parkinson.
- L2 Autofagia.
- L3 Neurodegeneración y neuroprotección.
- L4 Efecto de plaguicidas.
- L5 Efecto de mutaciones en genes relacionados con la enfermedad de Parkinson.
- L6 Aproximaciones proteómicas, genómicas, transcriptómicas y metabolómicas.
- L7 Búsqueda de agentes neuroprotectores (especialmente basados en productos de interés regional).
- L8 Búsqueda de biomarcadores de diagnóstico y pronóstico.

1.5.B.2. Investigación en Bioingeniería

La Unidad de Investigación en Bioingeniería tiene como objetivo el avance y desarrollo de tecnologías puestas al servicio de la práctica clínica. Es una Unidad fuertemente transversal al buscar las aplicaciones en salud de la investigación desde áreas científicotecnológicas como la física, química, ingenierías de materiales, mecánica, electrónica, matemáticas e informática, entre otras. La traslación al ámbito clínico de esta investigación se complementa con la posibilidad de la transferencia de estas nuevas tecnologías y desarrollos a la industria.



Esta Unidad está formada por dos grupos de investigación: **el Grupo de Biosuperficies y Procesos Interfaciales, y el Grupo de Microbiología de la Facultad de Medicina**, que trabajan conjuntamente sobre adhesión microbiana en superficies de implantes para su uso en traumatología, cirugía maxilofacial y odontología, con el fin de reducir el impacto de las infecciones que puedan aparecer asociadas a la utilización de estos dispositivos en los pacientes.

Las líneas de investigación que aborda esta Unidad son:

- L1** Adherencia y patogenicidad microbiana.
- L2** Evaluación, caracterización y prevención de la adhesión y formación de biofilms de microorganismos a superficies.
- L3** Identificación de moléculas de productos naturales con alto potencial terapéutico para la inhibición de biofilms o atenuación de su patogenicidad.
- L4** Caracterización de superficies de biomateriales.

2.5.B.3. Investigación en Oncología

La Unidad de Investigación en Oncología persigue un estudio comprensivo del cáncer desarrollando tanto proyectos orientados hacia los mecanismos moleculares que subyacen a esta enfermedad como estudios traslacionales dedicados a la búsqueda y validación clínica de nuevos marcadores diagnósticos y pronósticos y a la generación de nuevas herramientas terapéuticas. Esta investigación implica el uso de modelos celulares y animales, así como el análisis de muestras tumorales humanas con la participación de investigadores básicos y clínicos y la colaboración de diferentes centros nacionales e internacionales.

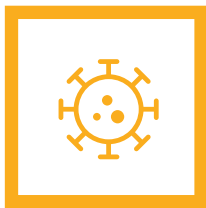


Desarrollada por el **Grupo de Investigación de Biología molecular del cáncer**, sus principales líneas de investigación son:

- L1** Crecimiento tumoral.
- L2** Metástasis.
- L3** Angiogénesis.
- L4** Células madre tumorales.
- L5** Interacción tumor-estroma.
- L6** Estudio de la heterogeneidad funcional en el sistema inmune innato.
- L7** Mutaciones y genética tumoral.
- L8** Genómica, transcriptómica, metabolómica.
- L9** Marcadores diagnósticos y dianas terapéuticas en hepatocarcinoma, melanoma, glioblastoma.

2.5.B.4. Investigación en Patologías del Sistema Inmunitario

El objetivo principal de la investigación en esta Unidad es el estudio de las patologías relativas al sistema inmunitario, evaluando los mecanismos inmunofisiológicos (interacciones inmunoneuroendocrinas), celulares y moleculares subyacentes a las mismas; y, de forma traslacional, la búsqueda e implementación de biomarcadores de interés clínico y diagnóstico relativos a las patologías inmunitarias: inmunodeficiencias, enfermedades inflamatorias y autoinmunitarias. A su vez, pretende evaluar los mecanismos de efectividad de estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas y los efectos de la tolerancia al estrés y su influencia sobre el sistema inmunitario; particularmente en individuos de edad avanzada en el contexto de la inmunosupresión.



Desarrollada por el **Grupo de Investigación Inmunofisiología: Estrés, Ejercicio Físico, Envejecimiento y Salud**, sus líneas de investigación prioritarias son:

- L1 Neuroinmunomodulación: Interacción respuestas inflamatorias y de estrés.
- L2 Hormonas, neuromoduladores y proteínas de estrés (catecolaminas, glucocorticoides, proteínas HSP70).
- L3 Inmunidad humoral (citoquinas y mediadores inflamatorios) e inmunidad celular innata (macrófagos, monocitos, células dendríticas, células NK, neutrófilos).
- L4 Biomarcadores diagnósticos de respuestas inflamación/estrés.
- L5 Envejecimiento y patologías relacionadas con las respuestas e interacción inflamación/estrés: síndrome metabólico, fibromialgia, osteoartritis, cáncer. Estrategias preventivas/terapéuticas (actividad física, nutrición, balneoterapia).

2.5.C. Servicios de apoyo

2.5.C.1. CICAB Centro de Investigación Clínica Área de Salud de Badajoz

Consta de las capacidades para diseñar, ejecutar y evaluar Proyectos de Investigación en humanos, incluyendo Ensayos Clínicos en todas sus fases. Está basado y fundamentado en las UICECs SCReN del ISCIII, y ofrece los siguientes **servicios centrales de apoyo a la investigación Clínica y Ensayos Clínicos**:



- L1** Asesoría y evaluación Estadística de Proyectos de Investigación y Ensayos Clínicos.
- L2** Data manager, monitorización, y coordinación de Ensayos Clínicos y Proyectos de Investigación.
- L3** Manipulación y almacenamiento de muestras biológicas de Ensayos y Proyectos clínicos.
- L4** Asesoramiento y ejecución de todas las fases de Ensayos Clínicos (incluida Fase I).
- L5** Ejecución de Proyectos y Ensayos Clínicos en Oncología; Oncología Pediátrica, Neumología, Nefrología, Urgencias, Neurología, Medicina Interna, Medicina de Familia y Psiquiatría.
- L6** Formación en Metodología de la Investigación y Ensayos Clínicos.
- L7** Farmacología Clínica y Farmacogenética Clínica aplicada a Proyectos y Ensayos.
- L8** Espectrometría de masas aplicada a Ensayos, Farmacología Clínica y Farmacogenética.

2.5.C.2. Biobanco

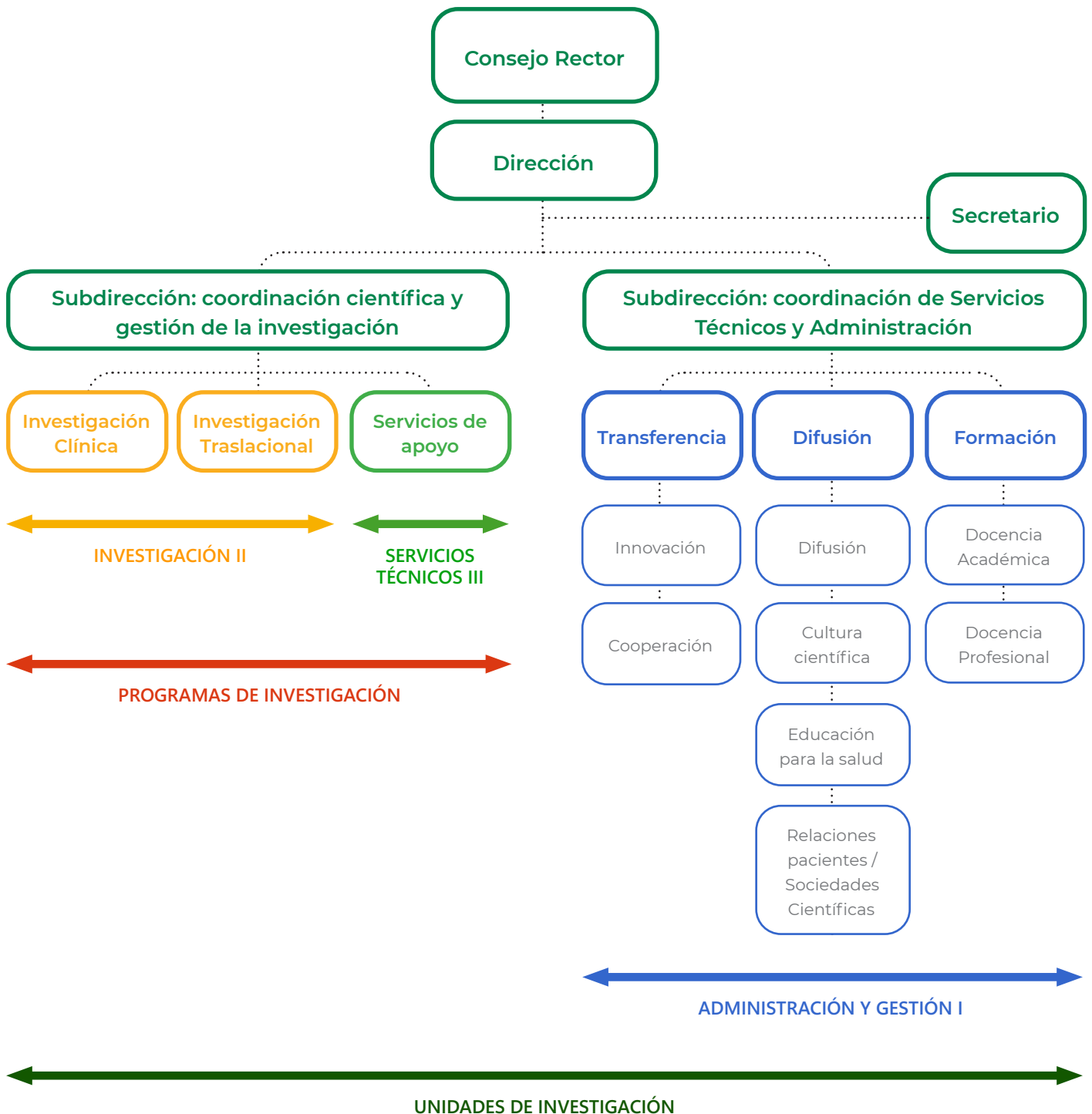
El Biobanco es un servicio de apoyo que acoge una colección de muestras biológicas concebida con fines diagnósticos o de investigación biomédica y organizada como una unidad técnica con criterios de calidad, orden y destino. Actúa de nexo entre donantes, clínicos e investigadores con el propósito de asegurar un tratamiento seguro y eficaz de las muestras biológicas y datos asociados. Sus servicios comprenden:



- L1** Banco DNA.
- L2** Banco de tumores.
- L3** Banco de tejidos.
- L4** Otras muestras.
- L5** Realización de actividades formativas dirigidas a profesionales asistenciales, investigadores, docentes y alumnos de profesiones biosanitarias.
- L6** Servicio personalizado en provisión, procesamiento y preservación de muestras biológicas humanas.

2.6. Organigrama

La estructura del Instituto se organiza en tres Secciones que corresponden a las estructuras de **(I) Administración y Gestión**; **(II) Investigación**; y **(III) Servicios Técnicos**. Estas tres Secciones se dividen en Áreas de Trabajo, coincidentes con las grandes Líneas Estratégicas del Instituto: Investigación Clínica, Investigación Traslacional, Servicios de Apoyo, Transferencia, Difusión y Formación, tal y como se puede ver a continuación:





3

Actividad de las Unidades de Investigación

3.1. U.I. en Oncología

Grupo de Investigación Biología Molecular del Cáncer



Jaime María Merino.
Catedrático de
Bioquímica y
Biología Molecular
de la Universidad de
Extremadura.

3.1.1. Resumen de actividad

El Grupo de Investigación Biología Molecular del Cáncer, integrante de la Unidad de Investigación de Oncología, pertenece al catálogo de la Universidad de Extremadura desde el 1 de enero de 2007 y está catalogado en la Junta de Extremadura desde el 10 de diciembre de 2008 como grupo BBB003, aunque desde el punto de vista investigador este grupo funciona desde el año 1999. Se encuentra constituido por miembros del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Genética de la Universidad de Extremadura y del Hospital Universitario de Badajoz. A lo largo de estos años de funcionamiento ha tenido financiación de manera continua tanto de proyectos de los planes nacionales como regionales. Asimismo, ha estado integrado en la Red Temática de Investigación Cooperativa de Cáncer (RETICC) del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tiene establecidas diferentes líneas de investigación que estudian el papel de reguladores transcripcionales como el receptor de dioxina (AhR) en la progresión y la metástasis

tumoral. Sus proyectos pretenden entender los mecanismos moleculares que controlan diferenciación, pluripotencia y, previsiblemente, reprogramación celular. El grupo tiene experiencia en biología molecular y celular, genética, bioinformática, regulación de la expresión génica, señalización celular, estudio de receptores implicados en apoptosis, análisis de polimorfismos genéticos y estudio de factores clínicos predictores de evolución oncológica de pacientes.

Los proyectos de la U.I. en oncología tienen experiencia en biología molecular y celular, genética, bioinformática, regulación de la expresión génica, señalización celular, estudio de receptores implicados en apoptosis, análisis de polimorfismos genéticos y estudio de factores clínicos predictores de evolución oncológica de pacientes.

mática, regulación de la expresión génica, señalización celular, estudio de receptores implicados en apoptosis, análisis de polimorfismos genéticos y estudio de factores clínicos predictores de evolución oncológica de pacientes.

La Unidad de investigación de Biología Molecular del Cáncer durante el año 2023 ha continuado sus estudios en líneas de investigación que estudian el papel de reguladores transcripcionales como el receptor de dioxina (AhR) en la progresión y la metástasis tumoral. ■

3.1.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ **13**



Por entidad

UNEX	7
CSYPS	3
Doble vinculación	3



Por género

Hombre	5
Mujer	8



Por titulación

Doctor	8
Licenciado	3
Diplomado	0
Graduado	1
Técnico	1



Por rama

Medicina	5
Biología	6
Biotechnología	1
T.S. Laboratorio	1



Ingresos totales (en euros) ▶ **1.138.633,32**



Por proyectos de investigación

1.138.633,32



Convenios y contratos

0

3.1.3. Publicaciones científicas originales

5 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



2 publicaciones no indexadas JCR



4 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Lactate limits CNS autoimmunity by stabilizing HIF-1α in dendritic cells.

Publicación

Nature

Autoría

Sanmarco LM, Rone JM, Polonio CM, Fernandez Lahore G, Giovannoni F, Ferrara K, Gutierrez-Vazquez C, Li N, Sokolovska A, Plasencia A, Faust AKI C, Nanda P, Heck ES, Li Z, Lee HG, Chao CC, Rejano-Gordillo CM, Fonseca-Castro PH, Illouz T, Linnerbauer M, Kenison JE, Barilla RM, Farrenkopf D, Stevens NA, Piester G, Chung EN, Dailey L, Kuchroo VK, Hava D, Wheeler MA, Clish C, Nowarski R, Balsa E, Lora JM, Quintana FJ.

Título

Corrigendum to 'Regulation of cell death receptor S-nitrosylation and apoptotic signaling by Sorafenib in hepatoblastoma cells' [Redox Biol 6(2015):174-182].

Publicación

Redox Biol. 2023 Jul;63:102744.

Autoría

Rodríguez-Hernández A, Navarro-Villarán E, González R, Pereira S, Soriano-De Castro LB, Sarrias-Giménez A, Barrera-Pulido L, Álamo-Martínez JM, Serrablo- Requejo A, Blanco-Fernández G, Nogales-Muñoz A, Gila-Bohórquez A, Pacheco D, Torres-Nieto MA, Serrano-Díaz-Canedo J, Suárez-Artacho G, Bernal-Bellido C, Marín-Gómez LM, Barcena JA, Gómez-Bravo MA, Padilla CA, Padillo FJ, Muntané J.

Título

Textbook outcome in the surgical treatment of liver hydatid cyst.

Publicación

Surgery. 2023 Feb;173(2):429-434.

Autoría

Jaén-Torrejímeneo I, Ramia JM, López-Guerra D, Rojas-Holguín A, De-Armas-Conde N, Blanco-Fernández G.

3.2. U.I. Patologías del Sistema Inmunitario

Grupo de Investigación Inmunofisiología: estrés, ejercicio, envejecimiento y salud



Eduardo Ortega.
Catedrático de Fisiología de la Universidad de Extremadura.

3.2.1. Resumen de actividad

La Unidad de Patologías del Sistema Inmunitario ha seguido trabajando en las interacciones inmunoneuroendocrinas (relaciones bidireccionales entre las respuestas innata/inflamatoria y respuestas de estrés) en el contexto de patologías en las que subyace inflamación de bajo grado y desregulación neuroinmunoendocrina, como la obesidad, la fibromialgia y la osteoartritis; así como la evaluación de estrategias no farmacológicas para la mejora de las mismas tales como el ejercicio físico, la hipertermia y balneoterapia e intervenciones nutricionales a través de simbióticos que modulen también el eje citocinas-HHA (hipotálamo -hipófisis-adrenal).

La investigación en 2023 se ha centrado en el papel que juegan en la obesidad, como patología inflamatoria de bajo grado, los monocitos y macrófagos y cómo afecta su inmunometabolismo en su función y la regulación de éste por citocinas, y neuromoduladores del sistema nervioso simpático y/o en situaciones de estrés como el ejercicio físico o la hipertermia en agua. Todo ello a través de proyectos competitivos y con resultados que han sido publicados en revistas de alto impacto.

A su vez, y en colaboración con contratos de investigación con empresas, el grupo ha seguido profundizando en los mecanismos inmunofisiológicos de los beneficios en la hipertermia en balneoterapia y peloterapia con aguas mineromedicinales. También, en los efectos de los prebióticos, probióticos y simbióticos en la modulación del sistema neuroinmunoendocrino, particularmente en deportistas de élite, dando lugar también a publicaciones relevantes.

En 2023, el grupo ha seguido profundizando en los mecanismos inmunofisiológicos de los beneficios en la hipertermia en balneoterapia y peloterapia con aguas mineromedicinales.

Se ha investigado la relación entre el ejercicio físico habitual y el síndrome de fatiga crónica en la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia.

Finalmente se ha realizado un estudio de adecuación a la normativa del animalario del Campus de Badajoz. ■

3.2.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ **8**



Por entidad

UNEX	8
CSYPS	0
Doble vinculación	0



Por género

Hombre	3
Mujer	5



Por titulación

Doctor	6
Graduado	2



Por rama

Medicina	1
Biología	5
Enfermería	1
Biotecnología	1



Ingresos totales (en euros) ▶ **565.473,11**



Por proyectos de investigación

565.473,11



Convenios y contratos

0

3.2.3. Publicaciones científicas originales

7 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



6 comunicaciones en Congresos Científicos



Las publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Strategies of neutrophil diversification.

Publicación

NATURE IMMUNOLOGY 2023 (Vol. 24, Issue 4).

Autoría

M. Palomino-Segura (CA), J. Sicilia; I. Ballesteros A. Hidalgo.

Título

Subjective Sleep Quality Versus Objective Accelerometric Measures of Sleep and Systemic Concentrations of Sleep-Related Hormones as Objective Biomarkers in Fibromyalgia Patients.

Publicación

Biomedicines. 2023 Jul 13;11(7):1980.

Autoría

Hinchado MD, Otero E, Gálvez I, Martín-Cordero L, Navarro MDC, Ortega E.

Título

The anti-inflammatory and bioregulatory effects of habitual exercise in high-fat diet-induced obesity involve crown-like structures and MCP-1 in white adipose tissue.

Publicación

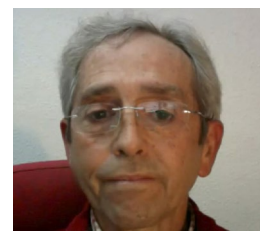
Exerc Immunol Rev. 2023;29:111-120.

Autoría

Gálvez I, Hinchado MD, Martín-Cordero L, Morán-Plata FJ, Graham G, Francisco- Morcillo J, Ortega E.

3.3. U.I. Bioingeniería

3.3.1. Grupo de Microbiología de la Facultad de Medicina



Ciro Pérez.
Catedrático de
Microbiología de
la Universidad de
Extremadura.

3.3.1.1. Resumen de actividad

Este grupo forma parte del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) y ha realizado su labor tradicionalmente en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Extremadura. Lleva más de 20 años dedicado al estudio de la adherencia y formación de biocapas de microorganismos, centrándose sobre todo en *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus*. En los últimos años también se ha orientado al estudio de las biocapas de la cavidad oral con modelos que incluyen *Streptococcus mutans* o *Streptococcus sanguinis*. Una parte importante del trabajo ha estado dedicado al estudio de adherencia y otros factores de patogenicidad de levaduras del género *Candida*, no solo *C. albicans*, sino también *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, etc.

Durante 2023, este grupo ha trabajado en cinco proyectos de investigación, tres de ámbito nacional y dos regionales. Los de ámbito nacional fueron: "ANÁLISIS Y MUESTRAS RELATIVAS A ESTUDIOS ANTIMICROBIANOS DE SISTEMAS NANOVERSICULARES"; "SISTEMA DE MICROSCOPIA AVANZADA PARA ORGANOIDES, EMBRIONES, CULTIVOS CELULARES Y ALTA RESOLUCIÓN"; "NATURAL COMPOUNDS IN BIODEGRADABLE POLYMERIC COATINGS FOR TITANIUM AGAINST ORTHOPAEDIC IMPLANT-ASSOCIATED INFECTIONS (NABI-COAT)".

Con todo ello, se pretende tener en el grupo un bloque metodológicamente muy completo para trabajar con biocapas microbianas en modelos experimentales dinámicos que nos ayuden a determinar de una manera más real la eficacia de las sustancias antimicrobianas.

En cuanto a la producción científica, en este año se han publicado 8 artículos en revistas indexadas en JCR en conjunto con el grupo Biosuperficies y procesos interfaciales, junto con el cual forman la Unidad de investigación de Bioingeniería, y el grupo de Adhesión Bacteriana (AM-UEx) del CIBER-BBN.

Durante 2023, este grupo ha trabajado en cinco proyectos de investigación, tres de ámbito nacional y dos regionales. Centrándose en la búsqueda activa de soluciones para el tratamiento de infecciones producidas por bacterias multirresistentes.

A nivel académico se ha continuado con el trabajo habitual dentro de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, participando en la docencia de Grado y Máster, y tutelando tanto trabajos fin de Grado como fin de Master. Se continúa la dirección de 3 tesis doctorales. ■

3.3.1.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ **9**



Por entidad

UNEX	7
CSYPS	0
Doble vinculación	2



Por género

Hombre	4
Mujer	5



Por titulación

Doctor	7
Graduado	2



Por rama

Medicina	3
Biología	3
Farmacia	2
Biotecnología	1



Ingresos totales (en euros) ▶ **367.102,56**



Por proyectos de investigación

367.102,56



Convenios y contratos

0

3.3.2. Grupo de Investigación Biosuperficies y Procesos Interfaciales



María Luisa González.
Catedrática de Física Aplicada de la Universidad de Extremadura.

3.3.2.1. Resumen de actividad

El Grupo de Investigación Biosuperficies y Procesos Interfaciales, integrante de la U.I. Bioingeniería, se creó en 2001, formando parte del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), con sus componentes funcionalmente adscritos a los Departamentos de Física Aplicada y de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Extremadura. Desde su constitución, ha trabajado para analizar, comprender y modificar las interacciones que aparecen entre las superficies de materiales y microorganismos y que provocan el comienzo de la colonización del material -abiótico o biológico- por microorganismos -bacterias o levaduras-.

Esta investigación se soporta sobre la experiencia previa del grupo en el campo de la Física de Interfases, especialmente en el estudio de superficies sólidas y líquidas modificadas por la adsorción de diferentes compuestos. Esta experiencia, junto con la diversidad de la formación académica de los integrantes del Grupo -Física, Química, Biología e Ingenierías-, le permite afrontar la investigación sobre los sistemas interfaciales con versatilidad y solvencia.

La actividad desarrollada en la Unidad de Investigación pasa por la valoración y caracterización de las superficies tanto del material como de los microorganismos, analizando las propiedades físicas superficiales que pueden tener un papel en el proceso de adhesión de los microorganismos. Entre ellas, las propiedades topográficas y eléctricas de las super-

ficies, la energía superficial y, en el caso de materiales reabsorbibles empleados en implantes, cómo la degradación del material modifica sus características superficiales.

Colabora muy estrechamente con el Grupo de Microbiología de la Facultad de Medicina de la UEx, con el que comparte líneas de investigación y desarrolla otras complementarias:

La actividad desarrollada en la Unidad de Investigación pasa por la valoración y caracterización de las superficies tanto del material como de los microorganismos, analizando las propiedades físicas superficiales que pueden tener un papel en el proceso de adhesión de los microorganismos.

ambos trabajan de forma integrada en un único grupo -Grupo de Adhesión Bacteriana (AM-UEx)- en el Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), del Instituto de Salud Carlos III.

Asimismo, la Unidad forma parte de la Red Temática nacional de Perimplantitis y colabora con otros Grupos nacionales e internacionales en la preparación y diseño de nuevos materiales para su uso en implantes, con especial énfasis en implantes para ortopedia y dentales. Además, mantiene contratos con empresas para el desarrollo de nuevos productos.

3.3.2.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ 11



Por entidad

UNEX	11
CSYPS	0
Doble vinculación	0



Por género

Hombre	3
Mujer	8



Por titulación

Doctor	7
Graduado	4



Por rama

Biología	1
Física	6
Arquitectura Naval e Ingeniería marítima	1
Química	3



Ingresos totales (en euros) ▶ 1.474.401,52



Por proyectos de investigación

1.431.484,52



Convenios y contratos

42.917

3.3.3. Publicaciones científicas originales

8 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



8 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Risk Factors for Nontuberculous Mycobacteria Infections in Solid Organ Transplant Recipients: A Multinational Case-Control Study.

Publicación

Clin Infect Dis. 2023 Feb 8;76(3):e995-e1003.

Autoría

Mejia-Chew C, Carver PL, Rutjanawech S, Camargo LFA, Fernandes R, Belga S, Daniels SA, Müller NJ, Burkhard S, Theodoropoulos NM, Postma DF, van Duijn PJ, Fariñas MC, González-Rico C, Hand J, Lowe A, Bodro M, Vanino E, Cruz AF, Ramos A, Makek MJ, Mjahed RB, Manuel O, Kamar N, Calvo-Cano A, Carrasco LR, Muñoz P, Rodríguez S, Pérez-Recio S, Sabé N, Álvarez RR, Silva JT, Mularoni A, Vidal E, Alonso-Titos J, Del Rosal T, Classen AY, Goss CW, Agarwal M, López-Medrano F.

Título

Coating of a biodegradable magnesium alloy for rapid action against *S. aureus* after ultraviolet exposition

Publicación

Applied Surface Science, Volume 613, 15 March 2023, 156006

Autoría

Tamurejo-Alonso P, González-Martín ML, Pacha-Olivenza MÁ.

Título

PLA-Mg film degradation under in vitro environments supplemented with glucose and/or ketone bodies

Publicación

Polymer Testing, Volume 127, October 2023, 108189

Autoría

Verónica Luque-Agudo, Juan Manuel Casares-López, María Luisa González-Martín, Amparo M. Gallardo-Moreno, Margarita Hierro-Oliva

3.4. U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental



Adrián Llerena.
Catedrático de Farmacología. Facultad de Medicina UEX.

Grupo de Investigación Clínica y Traslacional en Farmacogenética y Medicina Personalizada

3.4.1. Resumen de actividad

Dentro de las líneas de investigación del Grupo de Investigación Clínica y Traslacional en Farmacogenética y Medicina Personalizada (formación, promoción de la investigación clínica, asesoría y ejecución de ensayos clínicos) se basa toda la actividad de este año 2023, principalmente en el desarrollo de la Farmacogenética y Medicina Personalizada, Epidemiología y Farmacoepidemiología, Psicobiología y Psicofarmacología clínicas.

Durante el año 2023, el grupo participa en 8 proyectos (4 nacionales y 4 regionales). Destacar que se

sigue desarrollando el Proyecto de Sistema de Medicina Personalizada Aplicada, MEDEA (<https://www.proyecto-medea.es/>), del que el Dr. Adrián Llerena es el investigador principal y coordinador.

Este proyecto está financiado por el Ministerio de Econo-

mía, Industria y Competitividad y el Servicio Extremeño de Salud. Su objetivo es generar un sistema de prescripción personalizada que incluya información del paciente para ser interpretada en un algoritmo de decisión, que ofrecerá la mejor propuesta entre las posibles. Adicionalmente se pretende aplicar este sistema al proceso de

Durante el año 2023, el grupo participa en 8 proyectos (4 nacionales y 4 regionales). Ha seguido coordinando la Red Iberoamericana de Farmacogenética y Farmacogenómica (RIBEF), compuesta por 37 grupos de investigación de Iberoamérica.

investigación clínica (Ensayos Clínicos). Lo que permitirá generar una estrategia de selección individualizada, evitando así riesgos innecesarios y aumentando la eficacia de los estudios.

En cuanto a la producción científica, en este año se han

publicado 15 artículos en revistas indexadas en JCR o SCJ, así como 11 comunicaciones en diferentes congresos científicos nacionales e internacionales. En cuanto a la formación, el grupo ha participado en diversos programas de formación en investigación clínica, así como en el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica Aplicada de la UEX. Además, en este 2023, el Grupo ha seguido participando en Redes de Investigación a nivel nacional con el Instituto de Salud Carlos III como es la Plataforma SCReN (Spanish Clinical Research Network; <https://www.scren.eu/>).

A nivel internacional, el Grupo ha seguido coordinando la Red Iberoamericana de Farmacogenética y Farmacogenómica (RIBEF), compuesta por 37 grupos de investigación de Iberoamérica. Además, es parte activa de los grupos de trabajo en Farmacogenética de la Sociedad Española de Farmacología Clínica, de la European Society of Pharmacogenomics and Theranostics y de la International Society of Translational Medicine; en todas ellas, el coordinador del grupo es miembro de la Junta Directiva/ Executive Board. ■



3.4.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ **34**



Por entidad

UNEX	2
CSYPS	28
Doble vinculación	4



Por género

Hombre	16
Mujer	18



Por titulación

Doctor	14
Licenciado	5
Diplomado	1
Graduado	13
Técnico	1



Por rama

Medicina	14
Biología	8
Ingeniería Química	1
Matemáticas	1
Psicología	2
Enfermería	2
Fisioterapia	1
Biotecnología	1
Técnico Superior	1
Ingeniería Electrónica	
Industrial	1
Farmacía	2



Ingresos totales (en euros) ▶ **1.367.673**



Por proyectos de investigación

1.168.340



Convenios y contratos

199.333

3.4.3. Publicaciones científicas originales

10 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



11 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Pharmacogenetic Sex-Specific Effects of Methotrexate Response in Patients with Rheumatoid Arthritis.

Publicación

Pharmaceutics. 2023 Jun 5;15(6):1661.

Autoría

Ceballos FC, Chamizo-Carmona E, Mata-Martín C, Carrasco-Cubero C, Aznar-Sánchez JJ, Veroz-González R, Rojas-Herrera S, Dorado P, LLerena A.

Título

Clinical use of pre-emptive pharmacogenetic programmes.

Publicación

Lancet. 2023 Feb 4;401(10374):320-321.

Autoría

Peñas-Lledó E, LLerena A.

Título

Pharmacogenetics: ethnicity, treatment and health in Latin American populations.

Publicación

Pharmacogenomics. 2023 Jun;24(9):489-492.

Autoría

Sosa-Macías M, Fricke-Galindo I, Fariñas H, Monterde L, Ruiz-Cruz ED, Molina-Guarneros J, Tarazona-Santos E, Rodrigues-Soares F, Galaviz-Hernández C, Peñas-Lledó E, Moya G, Lara-Riegos J, Terán E, Hernández I, Ramírez-Roa R, Altamirano-Tinoco C, López-López M, García-Ortiz JE, LLerena A..

3.5. U.I. Enfermedades Cardiovasculares

Grupo Investigador
Multidisciplinar Extremeño



Daniel Fernández-Bergés.

Director de la Unidad de Investigación del Área de Salud Don Benito-Villanueva. SES.

3.5.1. Resumen de actividad

Durante el año 2023 la Unidad de Investigación de Enfermedades Cardiovasculares ha continuado con el desarrollo de sus líneas habituales de trabajo. En la línea de Riesgo Cardiovascular, el estudio HERMEX mantiene entre sus actividades la participación en el Proyecto Nacional CORDELIA sobre factores causales de las enfermedades cardiovasculares en España, aportando la información clínica relativa al seguimiento de la cohorte. Durante el último trimestre de 2022 se realizaron los trabajos de acondicionamiento de la información y creación de la base de datos para el análisis conjunto con el resto de cohortes. Dicha base de datos se envió a la central de recepción del proyecto en enero de 2023. Se ha realizado una petición a la Dirección General de Asistencia Sanitaria y a la Subdirección de Sistemas de Información del SES para la integración de las funciones de riesgo de REGICOR y FRESCO en el soporte digital asistencial (JARA) para el cálculo del riesgo cardiovascular de forma automatizada. Esta es una antigua demanda de los investigadores y profesionales sanitarios dadas las evidencias generadas desde el estudio HERMEX de utilización no adecuada de tratamiento preventivo (estatinas). Asimismo, se ha promovido el estudio clínico CARDIOGENEX en el SES, con la utilización del riesgo genético para la mejora en la precisión de la predicción de la enfermedad cardiovascular en personas con riesgo intermedio. El HERMEX continúa con la colaboración en la NCD Risk Factor Collaboration del Imperial College of London. Asimismo, prosigue el desa-

rollo de la tesis "Influencia de la Dieta Mediterránea y sus componentes sobre marcadores de riesgo cardiometabólico e incidencia de enfermedad cardiovascular en una muestra representativa de adultos extremeños. El estudio HERMEX".

En la línea de Cardiología, dentro de las actividades desarrolladas el pasado 2023, han tenido particular relevancia el proyecto Extremadura Saludable y el programa de difusión e investigación sobre la Evaluación de la Fragilidad en el paciente con enfermedades cardiovasculares crónicas, que se encuentra activo desde el pasado 2022 (Programa FREE). El programa consta de dos brazos de trabajo diferenciados; el primero de ellos, con una orientación formativa fraccionada en dos vertientes, educación a la población y educación a los profesionales sanitarios. El segundo de los brazos lo conforman cuatro estudios de investigación prospectivos.

En lo que concierne a la rama formativa del programa, dentro del objetivo de educación a la ciudadanía, desarrollaron una serie de reuniones formativas difundiendo el concepto de fragilidad entre la población mayor, así como las herramientas y mecanismos para prevenirla a través de una adecuada rutina de actividad física, alimentación y comprendiendo a nivel psicológico qué ocurre en el cerebro durante la vejez. En educación a los profesionales sanitarios se impartió, desde el Campus de la Sociedad Española de Cardiología y coordinado desde la Unidad de Investigación, el curso: "Fragilidad en el paciente cardiológico: Lo que debemos saber".

Asimismo, se han realizado tutorizaciones de alumnado de prácticas, que han podido conocer la realización de un protocolo de investigación, desde la búsqueda bibliográfica, hasta la elaboración de literatura científica; pasando por la recogida de los datos en el trabajo de campo, la creación de bases de datos y el análisis estadístico de los datos recogidos.

En lo que refiere al brazo de investigación finalizó la inclusión de pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca (FREE IC) en el Hospital DB-Vva, con enfermedad renal crónica avanzada (Free ERCA), con estenosis aórtica severa pre-implantación percutánea de prótesis aórtica en el Hospital Universitario de Badajoz (FREE EAS) y de los pacientes mayores de 60 años con diabetes (FREE DM) en el Centro de Salud del Bajo Alentejo (ULSBA), Portugal.

Una vez completada la inclusión de pacientes, se ha procedido al análisis de los datos recabados, se ha realizado el seguimiento de los sujetos incluidos en el estudio prospectivo y se ha producido material de difusión y divulgación científica, que ha sido presentado en diferentes congresos científicos. Además, se ha realizado un protocolo de intervención no farmacológica con la intención de dar continuidad al Programa FREE con esta segunda fase.

Desde mediados del 2022 se trabaja en un proyecto colaborativo con la Fundación COMPUTAEX en la utilización de inteligencia artificial (redes neuronales-machine learning) para el análisis de bases de datos sanitarios comenzando con la población con insuficiencia cardiaca, esperando también poder desarrollarlo en otras patologías. Dentro de su participación en la red nacional Atención al Síndrome Coronario Agudo (Estudio ATHOS) se ha publicado y liderado el estudio de los resultados de la angioplastia primaria en pacientes mayores de 75 años con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. Por otra parte, en colaboración con la Red de Entidades Gestoras de Investigación Clínica (REGIC) se coordinó la segunda fase del Grupo de Trabajo Educación Científica, donde se presentó la iniciativa

CHIP (Changing, Harmonizing and Integrating People) con el objetivo de crear un espacio de discusión entre docentes e investigadores abordando la situación actual de la enseñanza-aprendizaje del Método Científico en el sistema educativo actual. A nivel académico se ha presentado en la Universidad de Murcia la tesis "Mortalidad y fibrilación auricular en el estudio FIACA: evidencia de un efecto diferencial según el diagnóstico al ingreso hospitalario", obteniendo una calificación final de Sobresaliente Cum Laude. Y finalmente se ha comenzado dentro del Programa FREE el desarrollo de la tesis doctoral "Prevalencia de la fragilidad en la insuficiencia cardiaca crónica".

Desde mediados del 2023 se trabaja en un proyecto colaborativo con la Fundación COMPUTAEX en la utilización de inteligencia artificial (redes neuronales-machine learning) para el análisis de bases de datos sanitarios comenzando con la población con insuficiencia cardiaca, esperando también poder desarrollarlo en otras patologías.

La línea Nefrológica continúa su participación, por tercer año consecutivo, en la RICORS: Chronic Kidney Disease del ISCIII, esperando renovar la beca el próximo año. Asimismo, continúa su colaboración con la Clínica San Raffaele de Milán (Italia) con el estudio de los pacientes hipertensos sal-resistentes.

Actualmente, se están consiguiendo los primeros resultados del "Estudio Del Sistema De Crecimiento Fibroblástico Klotho Como Potencial Biomarcador De Enfermedad Renal Crónica", en colaboración con la Universidad de Valladolid, Universidad de Alcalá de Henares y Hospital del Mar de Barcelona. Por otra parte, disponiendo ya de los datos de metabólica, se está diseñando un nuevo estudio de comparación con los resultados de la biopsia renal que se espera completar a lo largo del año.

Recientemente se consiguió una beca de la Fundación Caja Badajoz para un proyecto de estudio de la anemia después del trasplante renal. Otra de las vías activas dentro de la línea de Nefrología es el desarrollo de un estudio comparativo

entre cistatina C, beta-2-microglobulina y albuminuria en el pronóstico vital y renal de los pacientes de ERC.

Se continúa trabajando dentro del Programa FREE en el estudio de la fragilidad en el paciente con insuficiencia renal crónica (FREE ERCA), además de las colaboraciones habituales con la línea de Riesgo Cardiovascular y Cardiología. Finalmente, se continúa con el desarrollo de la tesis: "Capacidad de predicción de marcadores del daño renal sobre la progresión de la enfermedad renal y el riesgo cardiovascular en la población de Extremadura" (Estudio HERMEX).

Finalmente, durante el 2023, la línea Neurológica ha investigado la asociación de cefalea en trabajadores sanitarios durante la pandemia COVID 19, como así también de los cambios producidos en la atención del ictus durante esta enfermedad. Su coordinador ha desarrollado una aplicación (Extremictus) para dispositivos móviles, que permite el reconocimiento de síntomas y el protocolo de actuación ante un paciente con ictus. También han participado en el estudio nacional para determinar el valor del Doppler transcraneal en el síndrome de hiperperfusión tras colocar stent en la arteria carótida.

En general, la Unidad de Investigación de Enfermedades Cardiovasculares continúa las colaboraciones con el programa Erasmus Plus de la Comisión Europea, la formación de médicos/as y enfermeros/as internos/as residentes (MIR y EIR), los trabajos de fin de grado y máster (TFG-TFM), así como con la difusión de conocimiento científico a la comunidad. ■

3.5.2. Datos destacados



Número total de investigadores ► **18**



Por entidad

UNEX	0
CSYPS	13
Doble vinculación	5



Por género

Hombre	9
Mujer	9



Por titulación

Doctor	9
Licenciado	3
Diplomado	1
Graduado	5



Por rama

Medicina	12
Bioquímica	1
Fisioterapia	1
Ingeniería de diseño industrial y desarrollo de producto	1
Física	1
Biología	1
Biotecnología	1



Ingresos totales (en euros) ► **322.842,97**



Por proyectos de investigación

322.842,97



Convenios y contratos

0

3.5.3. Publicaciones científicas originales

20 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



21 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Diminishing benefits of urban living for children and adolescents' growth and development.

Publicación

Nature. 2023 Mar;615(7954):874-883.

Autoría

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC).

Título

Global variation in diabetes diagnosis and prevalence based on fasting glucose and hemoglobin A1c.

Publicación

Nat Med. 2023 Nov;29(11):2885-2901.

Autoría

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC).

Título

Frailty health team: the need of an interdisciplinary team and better clinical records.

Publicación

Eur J Prev Cardiol.

Autoría

Fernandez Berges D.

3.6. U.I. Enfermedades Respiratorias

Grupo de Investigación Neumólogos Cacereños



Fernando Masa.
Jefe de Servicio de Neumología del Hospital Universitario de Cáceres.

3.6.1. Resumen de actividad

El Grupo de Investigación comenzó en 1993 con la publicación de los primeros pacientes tratados con ventilación no invasiva en España con la que a día de hoy se han tratado miles de pacientes en nuestro país y puesto en marcha numerosas unidades de ventilación no invasiva.

La siguiente línea a desarrollar fue la dedicada a las apneas del sueño. Las aportaciones en este campo fueron llevadas a cabo tanto por nuestro grupo como por el Grupo Español de Sueño, y han permitido cambiar la práctica clínica en todo el mundo.

La última línea importante ha sido la insuficiencia respiratoria causada por la obesidad. Uno solo de los proyectos de esta línea ha producido 27 publicaciones, una en Lancet (FI 60) y dos en Blue Journal (FI 17.4).

Como consecuencia, la Unidad de Investigación ha liderado una guideline de la sociedad respiratoria más importante del mundo (American Thoracic Society). Esta guía, junto a otras publicaciones del grupo, han conseguido cambiar la práctica clínica del tratamiento internacionalmente.

Durante 2023, el grupo tuvo 5 proyectos activos y generó 12

artículos indexados y presentó 18 comunicaciones en Congresos Científicos.

Su composición es multidisciplinar y está integrada por médicos, ingenieros, delineantes, psicólogos, psicoterapeutas, enfermeros y técnicos de apoyo. ■

La Unidad de Investigación ha liderado una guideline de la sociedad respiratoria más importante del mundo (American Thoracic Society).

3.6.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ 17



Por entidad

UNEX	1
CSYPS	14
Doble vinculación	2



Por género

Hombre	9
Mujer	8



Por titulación

Doctor	8
Licenciado	3
Diplomado	1
Graduado	5



Por rama

Medicina	10
Enfermería	2
Fisioterapia	2
Delineante	1
Ingeniería Informática	1
Terapia ocupacional	1



Ingresos totales (en euros) ▶ 593.225



Por proyectos de investigación

593.225



Convenios y contratos

0

3.6.3. Publicaciones científicas originales

12 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



3 publicaciones no indexadas en JCR



18 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Role of Sleep Apnea and Long-Term CPAP Treatment in the Prognosis of Patients With Melanoma: A Prospective Multicenter Study of 443 Patients.

Publicación

Chest. 2023 Dec;164(6):1551-1559.

Autoría

Gómez-Olivas JD, Campos-Rodríguez F, Nagore E, Martorell A, García-Río F, Cubillos C, Hernandez L, Bañuls J, Arias E, Ortiz P, Cabriada V, Gardeazabal J, Montserrat JM, Carrera C, Masa JF, Gomez de Terreros J, Abad J, Boada A, Mediano O, Castillo-García M, Chiner E, Landete P, Mayos M, Fortuna A, Barbé F, Sanchez-de-la-Torre M, Cano-Pumarega I, Perez-Gil A, Gomez-García T, Cullen D, Somoza M, Formigon M, Aizpuru F, Oscullo G, García-Ortega A, Almendros I, Farré R, Gozal D, Martínez-García MA.

Título

Procalcitonin and C-reactive protein to rule out early bacterial coinfection in COVID-19 critically ill patients.

Publicación

Intensive Care Med.

Autoría

Galli F, Bindo F, Motos A, Fernández-Barat L, Barbeta E, Gabarrús A, Ceccato A, Bermejo-Martin JF, Ferrer R, Riera J, Peñuelas O, Lorente JÁ, de Gonzalo-Calvo D, Menéndez R, Gonzalez J, Misuraca S, Palomeque A, Amaya-Villar R, Añón JM, Balan Mariño A, Barberà C, Barberán J, Blandino Ortiz A, Bustamante-Munguira E, Caballero J, Cantón-Bulnes ML, Carbajales Pérez C, Carbonell N, Catalán-González M, de Frutos R, Franco N, Galbán C, Lopez Lago A, Gumucio-Sanguino VD, de la Torre MDC, Díaz E, Estella Á, Gallego Curto E, García-Garmendia JL, Gómez JM, Huerta A, Jorge García RN, Loza-Vázquez A, Marin-Corral J, Martin Delgado MC, Martínez de la Gándara A, Martínez Varela I, Lopez Messa J, M Albaiceta G, Nieto MT, Novo MA, Peñasco Y, Pérez-García F, Pozo-Laderas JC, Ricart P, Sagredo V, Sánchez-Miralles A, Sancho Chinesta S, Roche-Campo F, Socías L, Solé-Violan J, Suarez-Sipmann F, Tamayo Lomas L, Trenado J, Úbeda A, Valdivia LJ, Vidal P, Boado MV, Rodríguez A, Antonelli M, Blasi F, Barbé F, Torres A; CIBERESUCICOID Project investigators (COV20/00110, ISCIII).

Título

Obstructive sleep apnoea is related to melanoma aggressiveness through paraspeckle protein-I upregulation.

Publicación

Eur Respir J. 2023 Feb 2 61(2):2200707.

Autoría

Cubillos-Zapata C, Martínez-García MÁ, Díaz-García E, García-Tovar S, Campos-Rodríguez F, Sánchez-de-la-Torre M, Nagore E, Martorell-Calatayud A, Blasco LH, Pastor E, Abad-Capa J, Montserrat JM, Cabriada-Nuño V, Cano-Pumarega I, Corral- Peñafiel J, Arias E, Mediano O, Somoza-González M, Dalmau-Arias J, Almendros I, Farré R, Gozal D, García-Río F, Spanish Sleep Network.

3.7. U.I. Enfermedades Neurodegenerativas

Grupo de Investigación Neurodegeneración.
Mecanismos moleculares y modos de protección



José Manuel Fuentes
Catedrático de
Bioquímica y
Biología Molecular
de la Universidad de
Extremadura

3.7.1. Resumen de actividad

La Unidad de Investigación lleva 20 años estudiando los mecanismos moleculares que están implicados en la etiología de enfermedades neurodegenerativas, especialmente la enfermedad de Parkinson. Para ello se han utilizado modelos animales y diferentes líneas celulares de origen nervioso, así como procedentes de pacientes de la enfermedad, diseccionando los procesos celulares que se desencadenan tras la exposición a factores neuroambientales implicados en el origen de la enfermedad, en modelos genéticos de la misma (especialmente en la relación con LRRK2) y en la interacción de ambos tipos de factores. En la actualidad además se desarrollan estudios de neuroprotección empleando para ellos moléculas procedentes de productos naturales, especialmente de Extremadura.

Uno de los focos fundamentales de la investigación es analizar el papel del mecanismo celular de autofagia en todos los mecanismos anteriormente citados, tanto su estimulación como su bloqueo. Asimismo, también se

estudian los cambios metabólicos implicados, su repercusión en la función celular, su papel como biomarcadores de diagnóstico y pronóstico y su análisis para la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas.

Muy recientemente se ha abierto una línea de investigación para el estudio de la etiología de algunas enfermedades neuromusculares como la distrofia miotónica tipo I, para ello se utilizan aproximaciones similares a las empleadas para el estudio de la enfermedad de Parkinson.

Muy recientemente se ha abierto una línea de investigación para el estudio de la etiología de algunas enfermedades neuromusculares como la distrofia miotónica tipo I, para ello se utilizan aproximaciones similares a las empleadas para el estudio de la enfermedad de Parkinson. ■

3.7.2. Datos destacados



Número total de miembros ► **16**



Por entidad

UNEX	15
CSYPS	1
Doble vinculación	0



Por género

Hombre	3
Mujer	13



Por titulación

Doctor	6
Diplomado	2
Graduado	6
Técnico	2



Por rama

Medicina	1
Biología	2
Bioquímica	5
Veterinaria	2
Enfermería	3
T. S. laboratorio	2
Ciencias de la vida	1



Ingresos totales (en euros) ► **784.395,01**



Por proyectos de investigación

784.395,01



Convenios y contratos

0

3.7.3. Publicaciones científicas originales

9 publicaciones indexadas en JCR, Scopus, Google Scholar o similares



15 comunicaciones en Congresos Científicos



Las tres publicaciones más destacadas por factor de impacto en 2023:

Título

Ambral haploinsufficiency in CD1 mice results in metabolic alterations and exacerbates age-associated retinal degeneration

Publicación

Autophagy. 2023 Mar;19(3):784-804.

Autoría

Ramírez-Pardo I, Villarejo-Zori B, Jiménez-Loygorri JI, Sierra-Filardi E, Alonso-Gil S, Mariño G, de la Villa P, Fitze PS, Fuentes JM, García-Escudero R, Ferrington DA, Gomez-Sintes R, Boya P.

Título

Neuroprotective properties of queen bee acid by autophagy induction.

Publicación

Cell Biol Toxicol. 2023 Jun;39(3):751-770.

Autoría

Martínez-Chacón G, Paredes-Barquero M, Yakhine-Diop SMS, Uribe-Carretero E, Bargiela A, Sabater-Arcis M, Morales-García J, Alarcón-Gil J, Alegre-Cortés E, Canales-Cortés S, Rodríguez-Arribas M, Camello PJ, Pedro JMB, Perez-Castillo A, Artero R, Gonzalez-Polo RA, Fuentes JM, Niso-Santano M.

Título

Mitochondrial Dysfunction in Repeat Expansion Diseases.

Publicación

Antioxidants (Basel). 2023 Aug 10;12(8):1593.

Autoría

Giménez-Bejarano A, Alegre-Cortés E, Yakhine-Diop SMS, Gómez-Suaga P, Fuentes JM.



4

Actividad de los servicios de apoyo

4.1. Centro de investigación Clínica de Badajoz (CICAB)



Humberto Fariñas.
 Doctor en Farmacología/
 Licenciado en
 Matemáticas
 Doctor por la UEx
 Coordinador del CICAB
 Research Network ISCIII.

4.1.1. Resumen de actividad

El CICAB nace en octubre de 2005, promovido por la Consejería de Sanidad y Consumo y el Área de Salud de Badajoz, con la colaboración de la Universidad de Extremadura, y se constituye formalmente en 2006. En estos años, el CICAB ha venido trabajando para estimular la calidad de la investigación clínica en esta Comunidad, contribuyendo de esa forma a una rama esencial de las ciencias de la salud, la que se ocupa de la seguridad y efectividad de los tratamientos.

El Centro, como servicio de apoyo transversal del INUBE, brinda soporte a los investigadores de los Grupos de Investigación del Instituto.

En 2023, el CICAB ha proseguido con el desarrollo de sus líneas de trabajo habituales.

La Unidad de Gestión y Evaluación del CICAB ha continuado realizando sistemáticamente la evaluación de estudios y ensayos clínicos que son presentados al Grupo de Evaluación de Ensayos Clínicos del Área de Salud de Badajoz para su aprobación. Durante este año se evaluaron un total 240 investigaciones (87 ensayos clínicos y 153, estudios clínicos de otros tipos).

La Unidad de Ensayos Clínicos del CICAB brinda servicios de coordinación de estudios, gestión de datos, enfermería, control de consultas, monitorización a las diferentes unidades de investigación que solicitan el apoyo del personal e instalaciones del CICAB para organizar sus estudios. La Unidad durante 2023 tenía en ejecución 147 estudios, de ellos, 123 fueron abiertos este año y 20 concluyeron.

La Unidad de Farmacogenética y Medicina Personalizada y Laboratorio de Estudios Moleculares Avanzados del CICAB participa en líneas de investigaciones propias del Grupo de Investigación Clínica y Traslacional en Farmacogenética y Medicina Personalizada (ver 3.4).

Asimismo, CICAB es también una unidad de investigación clínica de SCReN (Spanish Clinical Research Network), una estructura en red de apoyo a la investigación clínica independiente. En este año brindó servicios de monitorización a 7 ensayos clínicos de la red. ■

4.1.2. Datos destacados



Número total de miembros ▶ **9**



Por entidad

UNEX	0
CSYPS	7
Doble vinculación	2



Por género

Hombre	4
Mujer	5



Por titulación

Doctor	3
Licenciado	3
Diplomado	1
Graduado	2



Por rama

Medicina	4
Matemáticas	1
Fisioterapia	1
Ingeniería química	1
Diplomada en Magisterio	1
Filología Anglogermánica	1

4.2. Biobanco del Área de Salud de Badajoz



Emilio Doblaré.
Doctor en Medicina.
Especialidad en
Inmunología

4.2.1. Resumen de actividad

El Biobanco del Área de Salud de Badajoz durante este año ha seguido ofreciendo apoyo a la investigación biomédica y a las acciones asistenciales. Las actividades más destacadas se han dividido, principalmente, en tres bloques. En relación con el ámbito de la investigación biomédica podemos destacar:

Creación de nuevos circuitos para la recogida de muestras de patologías solicitadas por nuevos investigadores, como por ejemplo, fibroblastos de piel de pacientes con miopatías congénitas raras y broncoscopias de pacientes con dificultades respiratorias.

Análisis de tarifas a nivel nacional de los distintos biobancos y creación del tarifario de la cartera de servicios del Biobanco del área de salud de Badajoz.

Colaboración para la realización de la página web del área de salud de Badajoz.

Desarrollo del proyecto titulado: "Estudio de respuesta humoral frente a coronavirus y monitorización de anticuerpos específicos frente a SARS-CoV2", liderado por Dr. Emilio Doblaré.

El grupo ha estado trabajando en la incorporación como Biobanco Adherido a la Plataforma de Biobancos y Biomodelos del Instituto de Salud Carlos III, donde finalmente en diciembre se firmó un contrato de colaboración entre nuestro Biobanco y esta plataforma nacional de biobancos. En cuanto a la gestión y asesoramiento por parte del Biobanco, se ha realizado un informe de asesoramiento para crear una

estructura organizativa en red adecuada a las necesidades de la comunidad extremeña y con los requisitos mínimos para que los nuevos nodos responsables de muestras, distribuidos por la comunidad, estén bajo el paraguas normativo y de calidad que se exige a las unidades de apoyo a la investigación biomédica, como son los biobancos.

Se ha realizado un informe de asesoramiento para crear una estructura organizativa en red adecuada a las necesidades de la comunidad extremeña y con los requisitos mínimos para que los nuevos nodos responsables de muestras, distribuidos por la comunidad, estén bajo el paraguas normativo y de calidad que se exige a las unidades de apoyo a la investigación biomédica, como son los biobancos.

En el ámbito asistencial, hay que mencionar que:

Se han implementado mejoras en la recogida y almacenamiento de tejidos, así como la gestión de solicitudes de petición de muestras y envíos por toda la comunidad. Además, se ha realizado la memoria de actividad de la parte asistencial del Biobanco solicitada anualmente por la organización nacional de trasplantes.

El grupo ha participado en la renovación de acreditaciones de establecimientos sanitarios ya autorizados para la extracción, almacenamiento e implante de tejidos ocular y óseo y, el asesoramiento de nuevas acreditaciones de establecimientos sanitarios. ■

4.2.2. Datos destacados



Número total de investigadores ▶ **4**



Por entidad

UNEX	0
CSYPS	3
Doble vinculación	1



Por género

Hombre	1
Mujer	3



Por titulación

Doctor	3
Técnico	1



Por rama

Medicina	1
Biología	2
T. S. laboratorio	1



5

Datos globales en 2023



5.1. Miembros



Número total de miembros ▶ **128**



Por entidad

● UEX	53
● SES	55
● Doble vinculación	18



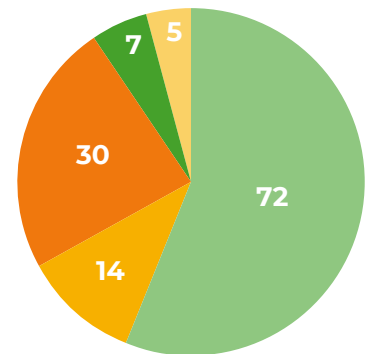
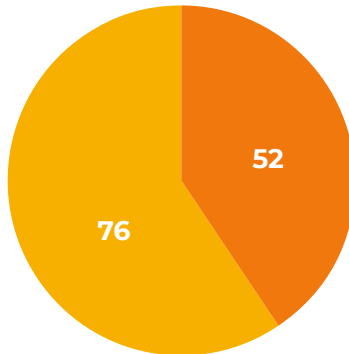
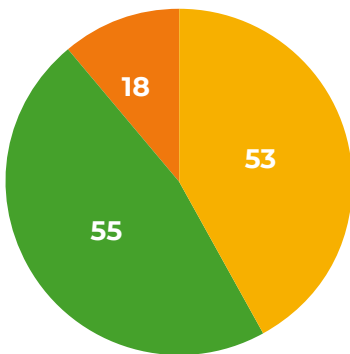
Por género

● Hombre	52
● Mujer	76



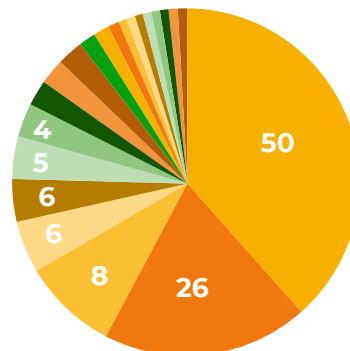
Por titulación

● Doctores	72
● Licenciados	14
● Graduados	30
● Diplomados	7
● Técnicos	5



Por rama

● Medicina	50	● Ingeniería Química	2
● Biología	26	● Terapia Ocupacional	1
● Enfermería	8	● Delineante	1
● Física	6	● Empresariales	1
● Bioquímica	6	● Ciencias de la Vida	1
● T.S. Laboratorio	5	● Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima	1
● Fisioterapia	4	● Psicología	1
● Química	4	● Ingeniería Diseño Industrial	1
● Biotecnología	3	● Ingeniería Informática	1
● Veterinaria	3	● Matemáticas	1
● Farmacia	2		



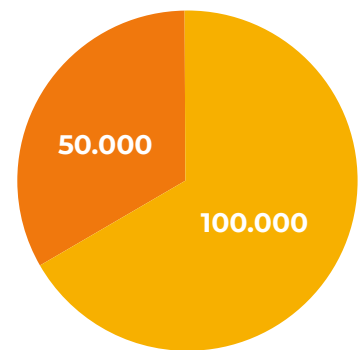
5.2. Recursos totales



Ingresos totales (en euros) ▶ 6.619.746,99 €

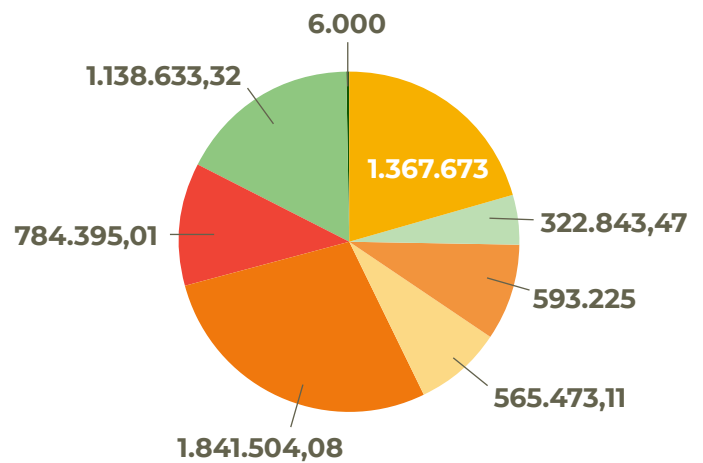
Subvenciones generales recibidas para administración y funcionamiento

● Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional	100.000
● Consejería de Salud y Servicios Sociales	50.000



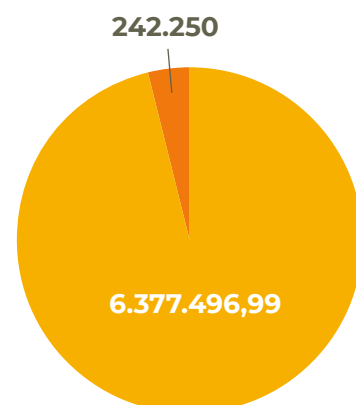
Por unidades de investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	1.367.673
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	322.843,47
● U.I. Enfermedades Respiratorias	593.225
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	565.473,11
● U.I. Bioingeniería	1.841.504,08
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	784.395,01
● U.I. Oncología	1.138.633,32
● CICAB	6.000



Por tipo de ingresos

● Proyectos de investigación	6.377.496,99
● Transferencia y contratos de servicios	242.250



5.3. Proyectos de investigación activos

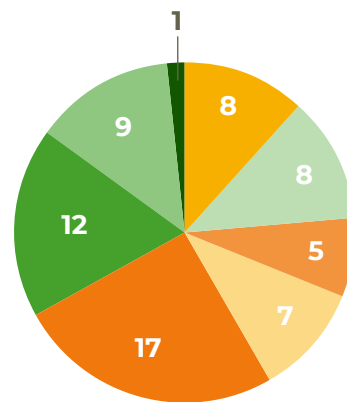


Número proyectos activos ► **68**



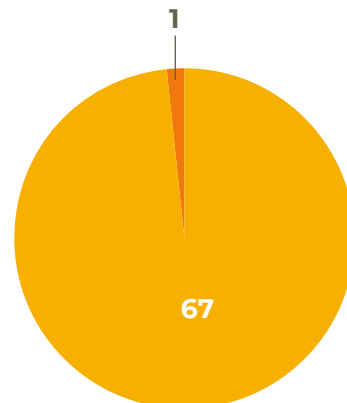
Por unidades de investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	8
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	8
● U.I. Enfermedades Respiratorias	5
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	7
● U.I. Bioingeniería	17
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	12
● U.I. Oncología	9
● CICAB	1



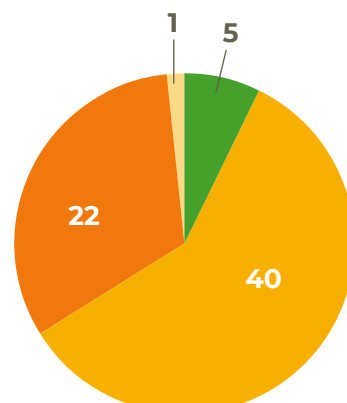
Por sector

● Público	67
● Privado	1



Por origen de fondos

● Europeos	5
● Nacionales	40
● Regionales	22
● Internacionales	1



5.4. Número de convenios y contratos



Número de convenios y contratos en 2022 ▶ **4**

5.5. Resumen actividad CICAB



Resumen de ensayos clínicos vigentes

Totales	147
Abiertos	127
Activos	20
Visita de inicio	3
Reclutamiento activo	43
Reclutamiento cerrado	35
Reclutamiento parcialmente activo	3
Reclutamiento temporalmente cerrado	3
Contrato en trámites	3

5.6. Publicaciones en revistas

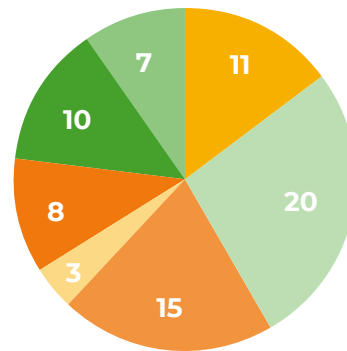


Publicaciones en revistas ▶ **75**



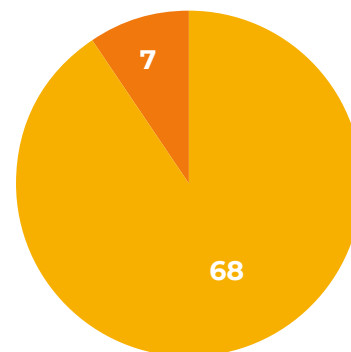
Publicaciones en revistas científicas por Unidad de investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	11
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	20
● U.I. Enfermedades Respiratorias	15
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	3
● U.I. Bioingeniería	8
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	10
● U.I. Oncología	7



Por tipo de publicación

● En publicaciones indexadas	68
● En publicaciones no indexadas	7



5.7. Presentaciones, congresos científicos, conferencias y seminarios

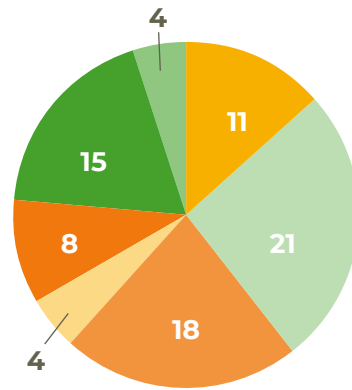


Número total de presentaciones ► **81**



Por grupos de investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	11
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	21
● U.I. Enfermedades Respiratorias	18
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	4
● U.I. Bioingeniería	8
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	15
● U.I. Oncología	4
CICAB	0
Biobanco	0





6

Actividades comunes en 2023

JORNADA CIENTÍFICA FARMACOGENÉTICA: ETNICIDAD, MEDICAMENTOS Y SALUD EN POBLACIONES DE AMÉRICA LATINA



FECHA:

28 de marzo de 2023



LUGAR:

Centro Cultural de España en México (Ciudad de México)



PONENTES:

26 ponentes de 7 países (México, España, Brasil, Perú, Ecuador, Nicaragua, Argentina)



PARTICIPANTES/ASISTENTES:

130

Numerosos científicos iberoamericanos integrados en la RIBEF (Red Iberoamericana de Farmacogenética y Farmacogenómica) demostraron la relevancia del factor étnico para la seguridad de los medicamentos. Lo hicieron en el marco de un programa pionero mundialmente, denominado MESTIFAR, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AEXCID) de la Junta de Extremadura, y a través del cual se ha genotipado a más de 6000 personas de distinta ascendencia, algo que ha permitido reunir la evidencia científica suficiente para establecer que la etnicidad debe tenerse en cuenta en los planes de seguridad de los medicamentos.

Partiendo de los resultados de este programa, los cuarenta grupos y doscientos científicos de la RIBEF (Red Iberoamericana de Farmacogenética y Farmacogenómica) han decidido movilizarse para reclamar la incorporación del factor étnico en el estudio de la seguridad de los medicamentos. Para ello han suscrito una declaración (de Mérida/ÍHÓ) que ha sido traducida a las lenguas autóctonas de América Latina y que, tras ser presentada en la Asamblea de Extremadura ante el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS), ha sido presentada en sendos encuentros celebrados en Ciudad de México y Mérida (Yucatán), respectivamente.



El encuentro contó con varias sesiones que pusieron en valor cómo la ruptura del círculo enfermedad/pobreza/bajo desarrollo depende del uso seguro y eficaz de los medicamentos y por ello la promoción de la investigación y evaluación epidemiológica y farmacoeconómica son pilares esenciales de los sistemas de salud. Además, se presentó como novedad la creación del Premio "Dr. José María Cantú" para Estudios de Farmacogenética en Poblaciones Autóctonas de América Latina.

PRESENTACIÓN DE LA DECLARATORIA MÉRIDA/T'HO



FECHA:

30 de marzo de 2023



LUGAR:

Centro Cultural Universitario. UADY.
(Mérida, Yucatán. México)



PONENTES:

13 ponentes de 2 países (México, España)



**PARTICIPANTES/
ASISTENTES:**

61



La Declaración Mérida/T'Hó, cuyo mensaje principal es que la etnicidad debe tenerse en cuenta en los planes de seguridad de los medicamentos y que la medicina personalizada de precisión debe llegar también a las poblaciones autóctonas de América Latina, se presentó en la Mérida del estado mexicano de Yucatán el pasado día 30 de marzo de 2023.

Esta declaración, que ya se presentó en la capital extremeña en el año 2019 ante el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas de la Organización Mundial de la Salud, proclama la necesidad de considerar en investigaciones clínicas, el componente poblacional, el entorno so-

ciocultural y la educación del equipo investigador, así como la relación con las poblaciones vulnerables. Además, cabe destacar que ha sido suscrita por más de cuarenta grupos de investigación y doscientos científicos de la Red Iberoamericana de Farmacogenética y Farmacogenómica (RIBEF).

De manera complementaria al eje vertebrador del acto, se llevaron a cabo conferencias como: Resultados de 17 años de trabajos de la Red RIBEF; la presentación video de la Declaración de Mérida/T'Hó; Proyectos sociales en comunidades de aprendizaje en la UADY; Investigaciones clínicas en Población Maya; e Integración del contexto sociocultural en el trabajo universitario.

IV JORNADA CIENTÍFICA INUBE Y II EDICIÓN PREMIO JOVEN TALENTO INVESTIGADOR EN CIENCIAS BIOMÉDICAS



FECHA:

28 de noviembre de 2023



LUGAR:

Hospital Universitario de Badajoz y Edificio Contenedor Institutos Universitarios de Investigación UEx



PONENTES:

11



PARTICIPANTES/ASISTENTES:

93

IV JORNADA CIENTÍFICA INUBE

II EDICIÓN DEL PREMIO AL JOVEN TALENTO INVESTIGADOR EN BIOMEDICINA

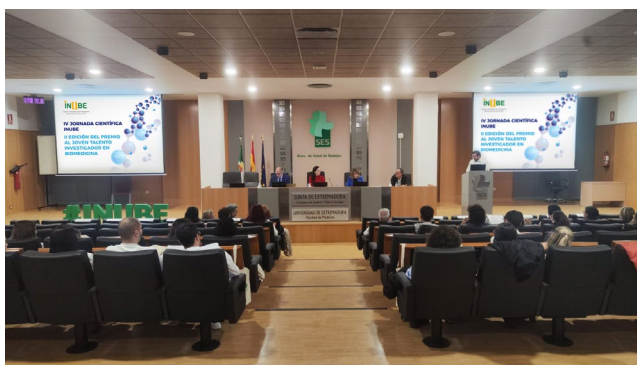
28 / NOVIEMBRE / 2023
Salón de actos del CHUB y Edificio Contenedor de los Institutos de Investigación de la Universidad de Extremadura (Campus de Badajoz)

Comités
Programa

BASES DEL PREMIO

Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura

SAVE THE DATE...



Jornada celebrada en la ciudad de Badajoz, entre el CHUB y el Campus de Badajoz de la UEx (Ed. Contenedor de los Institutos Universitarios de Investigación) con el fin de poner en común la investigación que se lleva a cabo en el INUBE. En esta jornada tuvo lugar una ponencia inaugural, de la mano de la Dra. Rosa del Campo sobre MIRCROBIOMA, seguida de una mesa sobre LA FRAGILIDAD DESDE UNA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINAR y, por

último, una mesa de MEDICINA PERSONALIZADA Y E IMPLEMENTACIÓN DE LA FARMACOGENÉTICA EN LOS SISTEMAS DE SALUD. Además, se celebró la II EDICIÓN DEL PREMIO AL JOVEN TALENTO INVESTIGADOR EN BIOMEDICINA. El acto fue clausurado por el Dr. Gregorio Montes, con una conferencia sobre ONE HEALTH, ENFERMEDADES EMERGENTES: EL VIRUS DEL NILO.

I JORNADA NETWORKING



FECHA:
29 de noviembre de 2023



LUGAR:
Salón de Actos del Edificio
Contenedor Institutos Universitarios
de Investigación UEx



PONENTES:
3



PARTICIPANTES/ASISTENTES:
57

Primera jornada de trabajo en común para trazar a futuro posibles líneas de investigación que permitan aunar esfuerzos. Esta sesión de trabajo comenzó con un desayuno de trabajo que permitió una primera toma de contacto entre los jóvenes investigadores que conforman el Instituto, para dar paso a un curso teórico-práctico sobre Inteligencia artificial y su aplicación en la Clínica, de la mano de Javier Pazó y Juan Turnes. Y para finalizar, Javier Álvarez, impartió un Taller de Inteligencia emocional aplicada al liderazgo.



SIMPOSIO: PARA QUÉ Y CÓMO INCORPORAR LA IA Y LA CIENCIA DE DATOS EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE CLÍNICOS E INVESTIGADORES DEL SISTEMA EXTREMEÑO DE SALUD



FECHA:

12 de diciembre de 2023



PONENTES:

4



PARTICIPANTES/ASISTENTES:

141

RECORDATORIO



INUBE
Instituto Universitario de Investigación
Biosanitaria de Extremadura



SIMPOSIO
Martes 12 Dic 2023 | 17.00h-19.15h

Para qué y cómo incorporar la IA y la Ciencia de Datos en los programas de formación de clínicos e investigadores del Servicio Extremeño de Salud

■ Evento Online

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Salud y Servicios Sociales



Servicio Extremeño de Salud

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Con esta actividad se pretendió dar una aproximación de la Inteligencia Artificial, de sus comienzos e historia hasta la exposición de una serie de casos prácticos, para terminar con un debate coloquio donde se formulan dudas e inquietudes al respecto. Este simposio se celebró de la mano de Javier Pazó, Juan Turnes, Marta Castro y Ana Enériz.

JORNADA ONLINE: IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDICINA PERSONALIZADA Y LA FARMACOGENÉTICA EN LOS SISTEMAS DE SALUD



FECHA:

14 de diciembre de 2023



PONENTES:

11



PARTICIPANTES/ASISTENTES:

78

JORNADA ONLINE

Implementación de la Medicina Personalizada y Farmacogenética en los Servicios de Salud

Jueves, 14 diciembre 2023 | 17:00-19:00 h

SAVE THE DATE



www.simposio2023.intitutoinube.es

En esta jornada se trató sobre la implementación de la Farmacogenética en la Cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud y sobre cuál está siendo el programa de implementación del mismo en el SES y su despliegue a lo largo del 2024. La organización de esta jornada contó con la participación del equipo técnico e investigador que está haciendo posible la implementación y el despliegue de la Farmacogenética en la cartera de servicios del SES.



7

Evolución



7.1. Fondos de investigación captados entre 2006 y 2023

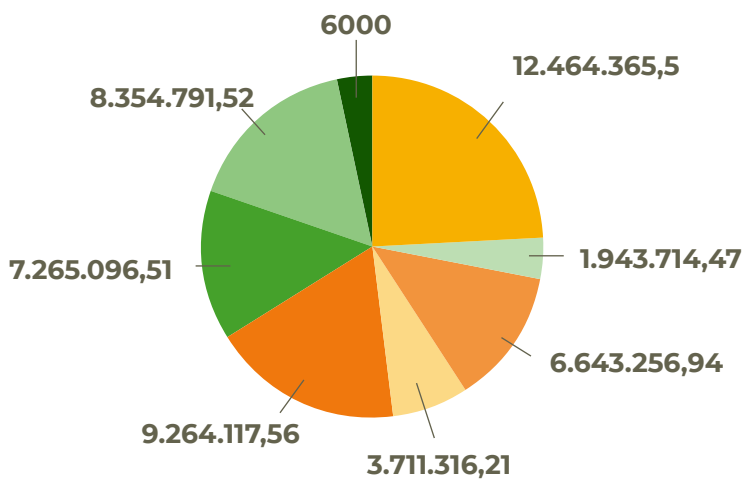
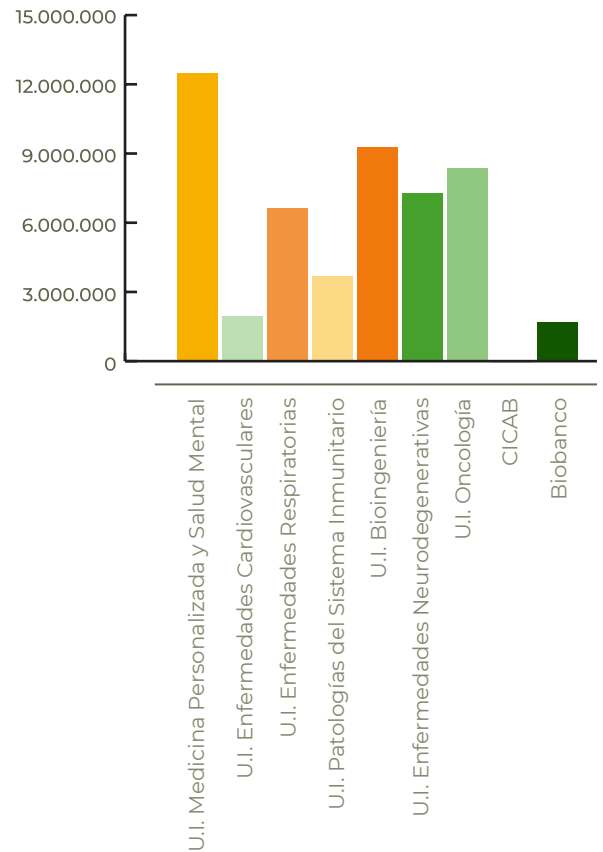


Captación total de fondos (en euros) ▶ **50.809.265,22 €**



Fondos totales captados distribuidos por Unidades de Investigación

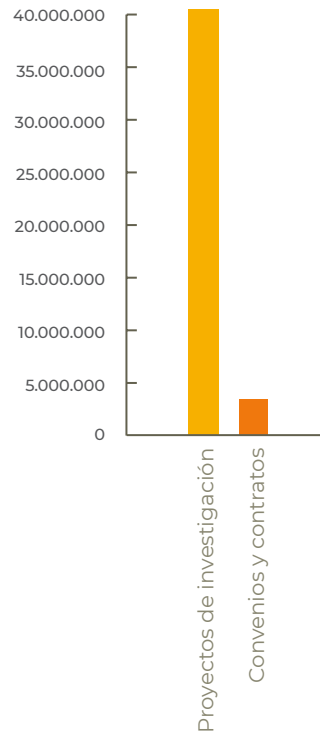
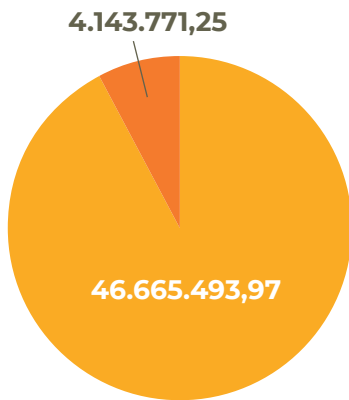
U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	12.464.365,5
U.I. Enfermedades Cardiovasculares	1.943.714,47
U.I. Enfermedades Respiratorias	6.614.001,66
U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	3.711.316,21
U.I. Bioingeniería	9.016.863,10
U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	6.997.424,73
U.I. Oncología	8.374.481,38
CICAB	0





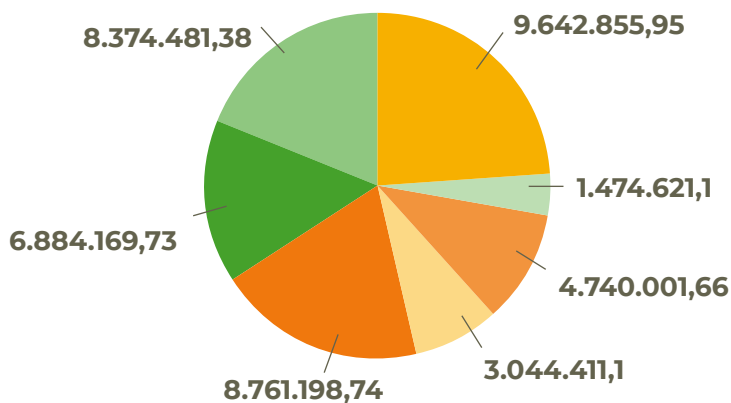
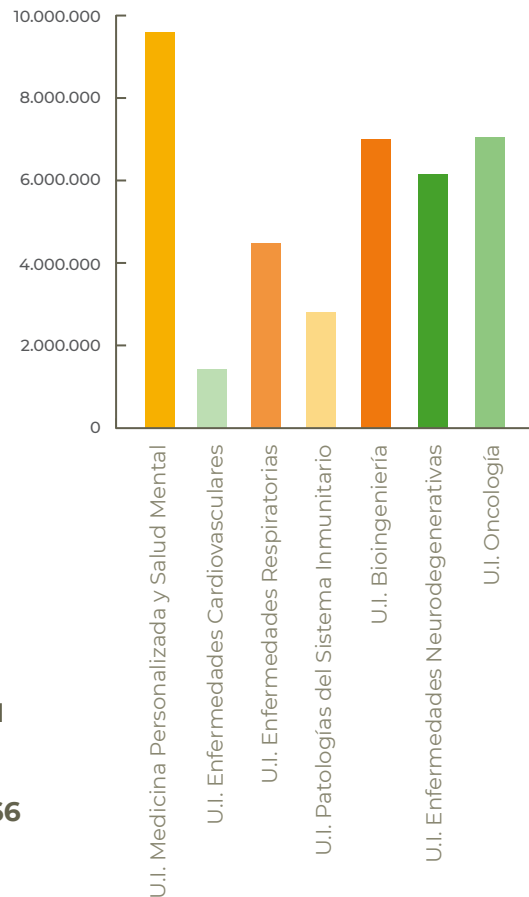
Por tipo

● Proyectos de investigación	46.665.493,97
● Convenios y contratos	4.143.771,25



Fondos captados por proyectos de investigación distribuidos Unidades de Investigación

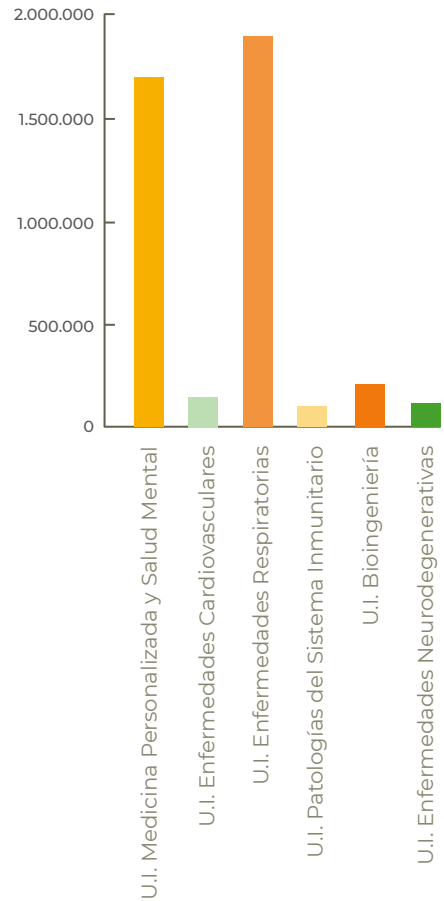
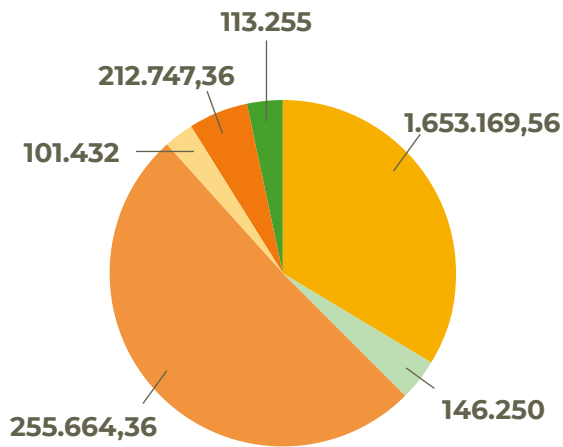
● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	10.811.196
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	1.797.464,57
● U.I. Enfermedades Respiratorias	4.740.001,66
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	3.609.884,21
● U.I. Bioingeniería	8.761.198,74
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	6.884.169,73
● U.I. Oncología	8.374.481,38
● CICAB	0





Fondos captados por convenios y contratos distribuidos por Unidades de Investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	1.653.169,56
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	146.250
● U.I. Enfermedades Respiratorias	1.874.000
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	101.432
● U.I. Bioingeniería	255.664,36
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	113.255
● U.I. Oncología	0
CICAB	0
● Biobanco	0



7.2. Producción científica entre 2006 y 2023

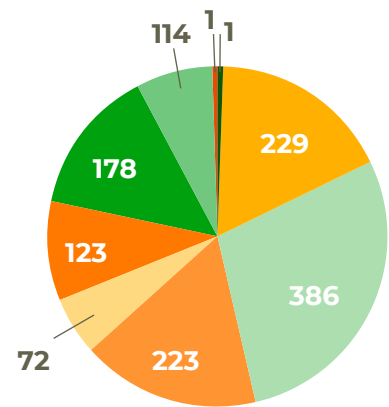


Total de publicaciones ▶ **1326**



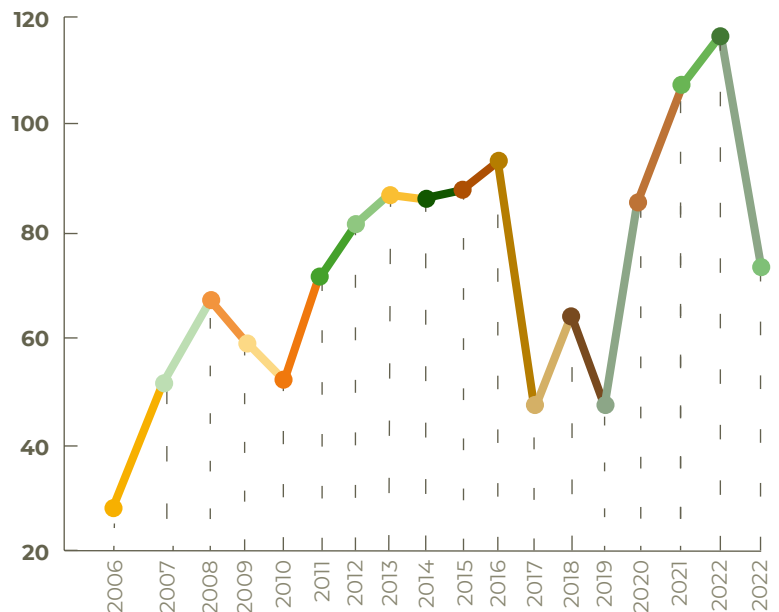
Publicaciones por unidad de investigación

● U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental	229
● U.I. Enfermedades Cardiovasculares	386
● U.I. Enfermedades Respiratorias	223
● U.I. Patologías del Sistema Inmunitario	72
● U.I. Bioingeniería	123
● U.I. Enfermedades Neurodegenerativas	177
● U.I. Oncología	114
● CICAB	1
● Biobanco	1



Evolución por años

● 2006	28
● 2007	51
● 2008	67
● 2009	59
● 2010	52
● 2011	71
● 2012	81
● 2013	87
● 2014	86
● 2015	87
● 2016	93
● 2017	47
● 2018	64
● 2019	74
● 2020	85
● 2021	108
● 2022	114
● 2023	73



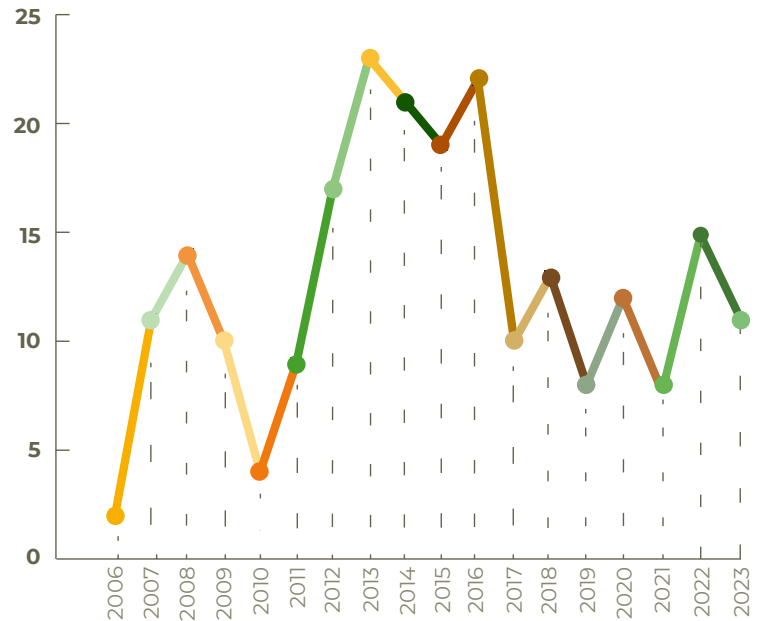


Evolución anual por unidades de investigación



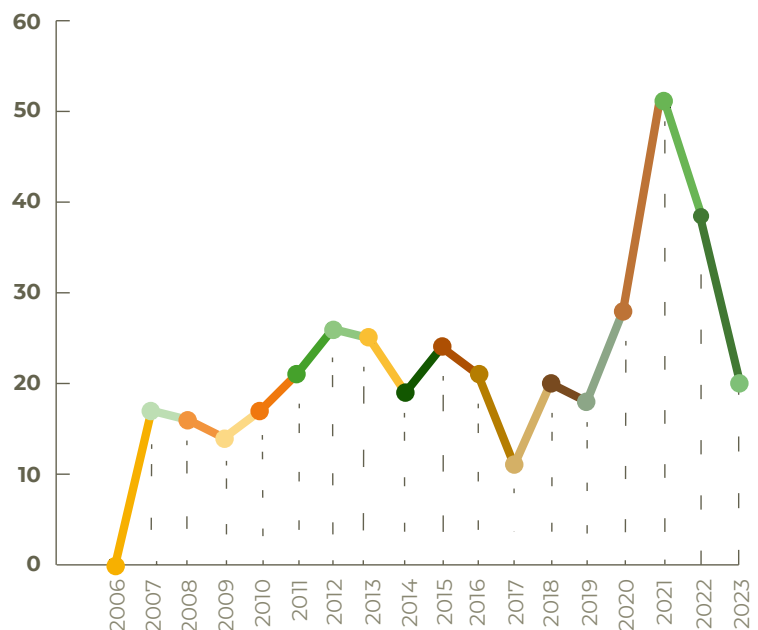
U.I. Medicina Personalizada y Salud Mental

2006	2
2007	11
2008	14
2009	10
2010	4
2011	9
2012	17
2013	23
2014	21
2015	19
2016	22
2017	10
2018	13
2019	8
2020	12
2021	8
2022	15
2023	11



U.I. Enfermedades Cardiovasculares

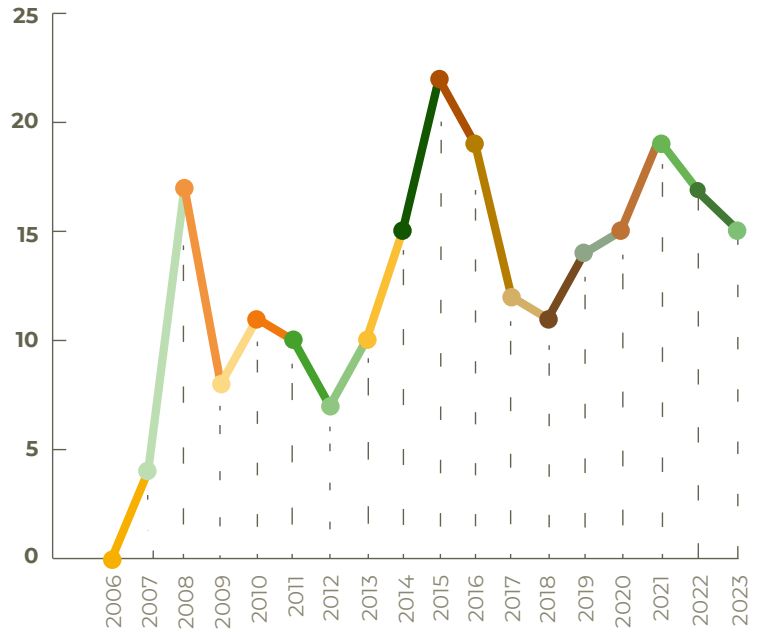
2006	0
2007	17
2008	16
2009	14
2010	17
2011	21
2012	26
2013	25
2014	19
2015	24
2016	21
2017	11
2018	20
2019	18
2020	28
2021	51
2022	38
2023	20





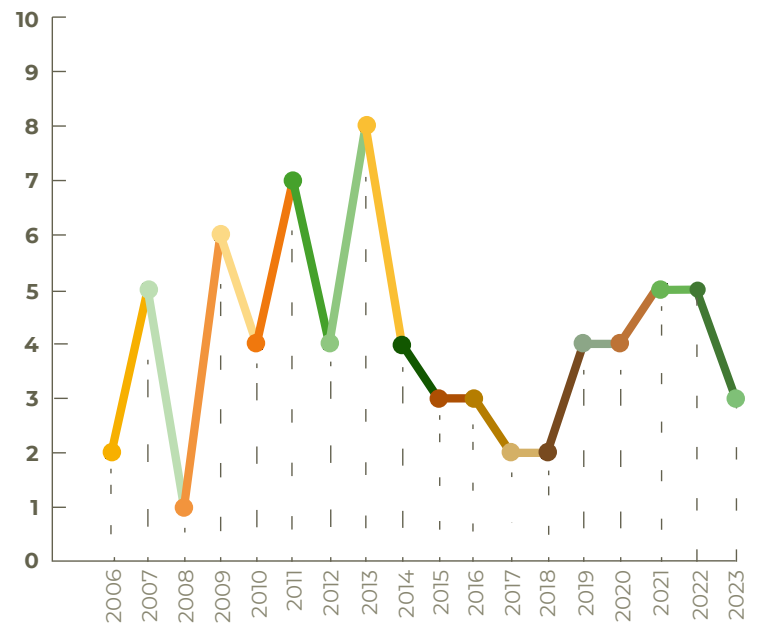
U.I. Enfermedades Respiratorias

● 2006	0
● 2007	4
● 2008	17
● 2009	8
● 2010	11
● 2011	10
● 2012	7
● 2013	10
● 2014	15
● 2015	22
● 2016	19
● 2017	12
● 2018	11
● 2019	14
● 2020	15
● 2021	19
● 2022	17
● 2023	15



U.I. Patologías del Sistema Inmunitario

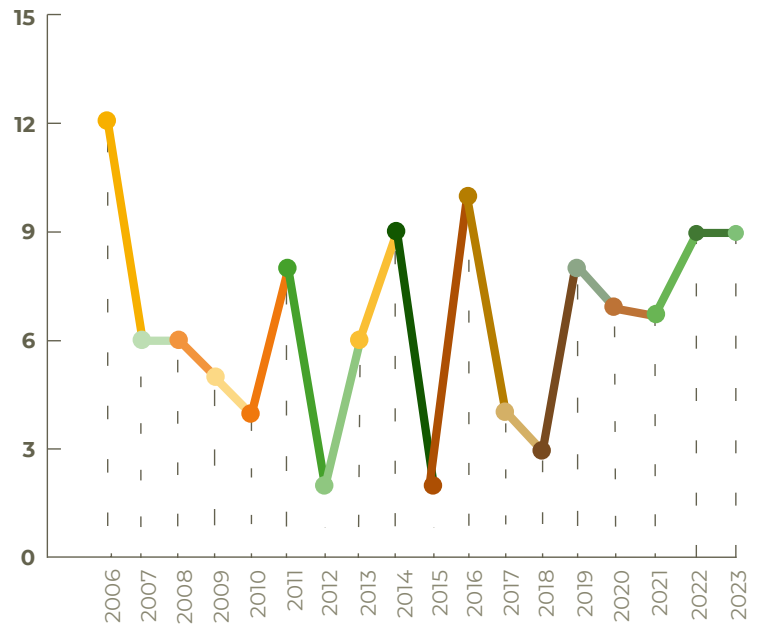
● 2006	2
● 2007	5
● 2008	1
● 2009	6
● 2010	4
● 2011	7
● 2012	4
● 2013	8
● 2014	4
● 2015	3
● 2016	3
● 2017	2
● 2018	2
● 2019	4
● 2020	4
● 2021	5
● 2022	5
● 2023	3





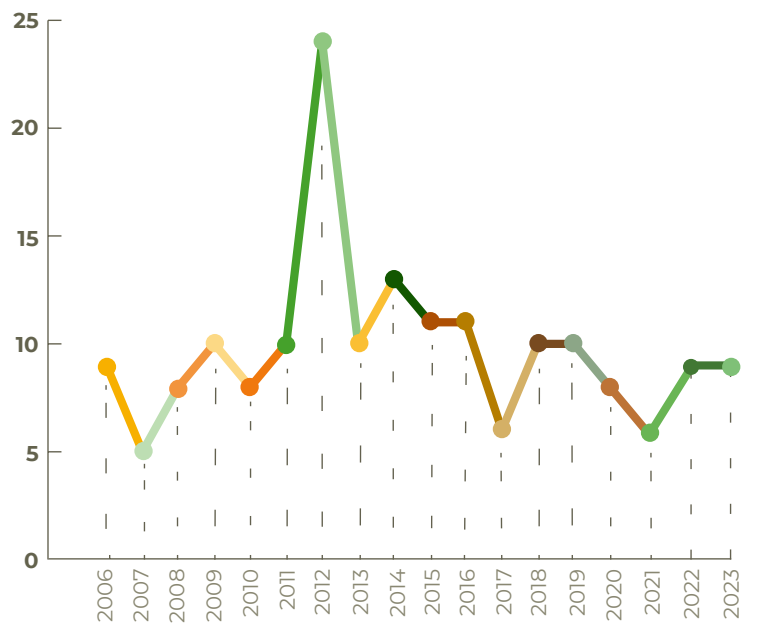
U.I. Bioingeniería

2006	12
2007	6
2008	6
2009	5
2010	4
2011	8
2012	2
2013	6
2014	9
2015	2
2016	10
2017	4
2018	3
2019	8
2020	7
2021	6
2022	8
2023	8



U.I. Enfermedades Neurodegenerativa

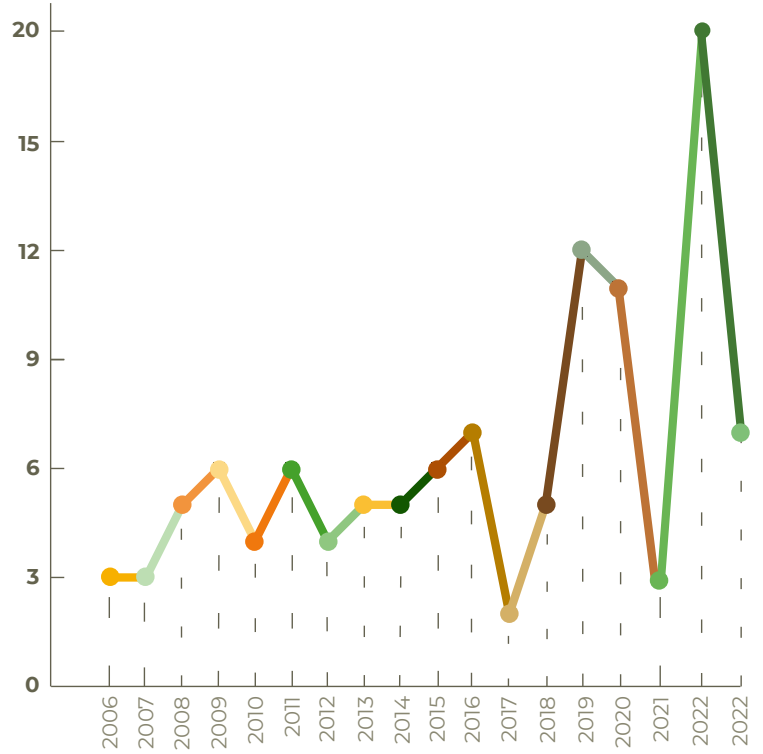
2006	9
2007	5
2008	8
2009	10
2010	8
2011	10
2012	24
2013	10
2014	13
2015	11
2016	11
2017	6
2018	10
2019	10
2020	8
2021	6
2022	9
2023	9





U.I. Oncología

● 2006	3
● 2007	3
● 2008	5
● 2009	6
● 2010	4
● 2011	6
● 2012	4
● 2013	5
● 2014	5
● 2015	6
● 2016	7
● 2017	2
● 2018	5
● 2019	12
● 2020	11
● 2021	3
● 2022	20
● 2023	7





Instituto Universitario de Investigación
Biosanitaria de Extremadura