



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



Edita: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades



Agradecimientos:

A todo el personal de las Áreas y Unidades del ISCIII, por su participación activa y esfuerzo en la elaboración de la misma.

NIPO: 062170159

Copyright/licencia de uso:

Reconocimiento-Uso no comercial

-Compartir igual by-nc-sa.

No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Diseño y maquetación:

Dayenu, Grupo de comunicación

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Publicación incluida en el programa editorial del suprimido Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y editada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, de acuerdo con la reestructuración ministerial establecida por Real Decreto 355/2018, de 6 de junio.

Para obtener este informe de forma gratuita en Internet (formato PDF y EPUB):

<http://publicaciones.isciii.es>



Índice
de contenido



ORGANIZACIÓN

- 1.1 Órganos Directivos
- 1.2 Centros, Unidades, Escuelas y Fundaciones
- 1.3 Recursos Humanos
- 1.4 Recursos Económicos

1.1 ÓRGANOS DIRECTIVOS

El Instituto de Salud Carlos III, O.A., M.P. (en adelante, ISCIII) es un Organismo Público de Investigación (OPI), con naturaleza jurídica de organismo autónomo, que tiene como objetivo desarrollar y ofrecer servicios científico-técnicos de la más alta calidad, dirigidos al Sistema Nacional de Salud, y al conjunto de la sociedad.

De acuerdo con la disposición adicional cuarta del Real Decreto 531/2017, de 26 de mayo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, el ISCIII depende funcionalmente del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) para la realización de aquellas actividades que desarrolle en materia de salud, de planificación y de asistencia sanitaria; y, en coordinación con el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, a través de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, de aquellas otras de investigación aplicada cuando tengan traslación al Sistema Nacional de Salud (SNS).

El ISCIII se asocia a los centros de investigación del SNS para contribuir a la vertebración de la investigación en el mismo, acredita Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) y Redes de Investigación Cooperativa para concentrar la investigación en los objetivos previstos y en el fomento de la investigación de excelencia, así como facilita sus propios recursos de investigación.

1.2 CENTROS, UNIDADES, ESCUELAS Y FUNDACIONES

Los Centros y Unidades del ISCIII, de referencia nacional e internacional, desarrollan actividades de investigación en el campo de la biomedicina, la sanidad ambiental y la salud pública en general. En cada área de investigación se diseñan programas orientados al abordaje de las enfermedades desde el punto de vista preventivo, diagnóstico y terapéutico, con la interacción de investigadores y tecnólogos de todas las disciplinas científicas. Sus prioridades temáticas abarcan principalmente la investigación en enfermedades infecciosas, crónicas, raras, neurodegenerativas, tropicales, profesionales, en telemedicina, salud medioambiental, epidemiología, salud pública, y cuidados en salud.

El ISCIII presta también servicios científico-técnicos avanzados y de referencia nacional, con plena incorporación de nuevas tecnologías para mejorar la salud y el bienestar social.

Están orientados a: laboratorios de referencia, vigilancia y alertas, formación científico-técnica y educación sanitaria, información y documentación científica, asesoramiento para la transferencia de resultados de investigación y evaluación de tecnologías y procedimientos aplicables en la práctica clínica.

Centros y Unidades

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS)

Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS)

Centro Nacional de Epidemiología (CNE)

Centro Nacional de Microbiología (CNM)

Centro Nacional de Medicina Tropical (CNMT)

Centro Nacional de Sanidad Ambiental (CNSA)

Instituto de Investigación en Enfermedades Raras (IIER)

Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC)

Unidad de Investigación en Cuidados de Salud (Investén-isciii)

Unidad de Investigación en Telemedicina

Unidad Funcional de Investigación en Enfermedades Crónicas (UFIEC)

Banco Nacional de Líneas Celulares

Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE-LAB)

Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos

Escuelas

A través de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) y la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT), el ISCIII lleva a cabo la formación, perfeccionamiento y especialización del personal, sanitario y no sanitario, en el campo de la salud y de la administración y gestión sanitaria, sin perjuicio de las competencias de otros órganos públicos, así como el desarrollo de las disciplinas metodológicas, ciencias sociales y económicas aplicadas a la salud.

Fundaciones

El ISCIII tiene adscritas las siguientes Fundaciones: Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO), Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas (CIEN), que desarrollan su actividad, respectivamente, en las áreas de investigación oncológica, enfermedades cardiovasculares y enfermedades neurológicas.

1.3 RECURSOS HUMANOS

En 2017 ha continuado la tendencia de los últimos años de disminución del personal propio del ISCIII. El número total de efectivos es 913 de los cuales 496 es personal funcionario, 177 es personal laboral fijo y 240 es personal laboral temporal (224 de ellos están asociados a proyectos).

Evolución recursos humanos (2012-2017)

1

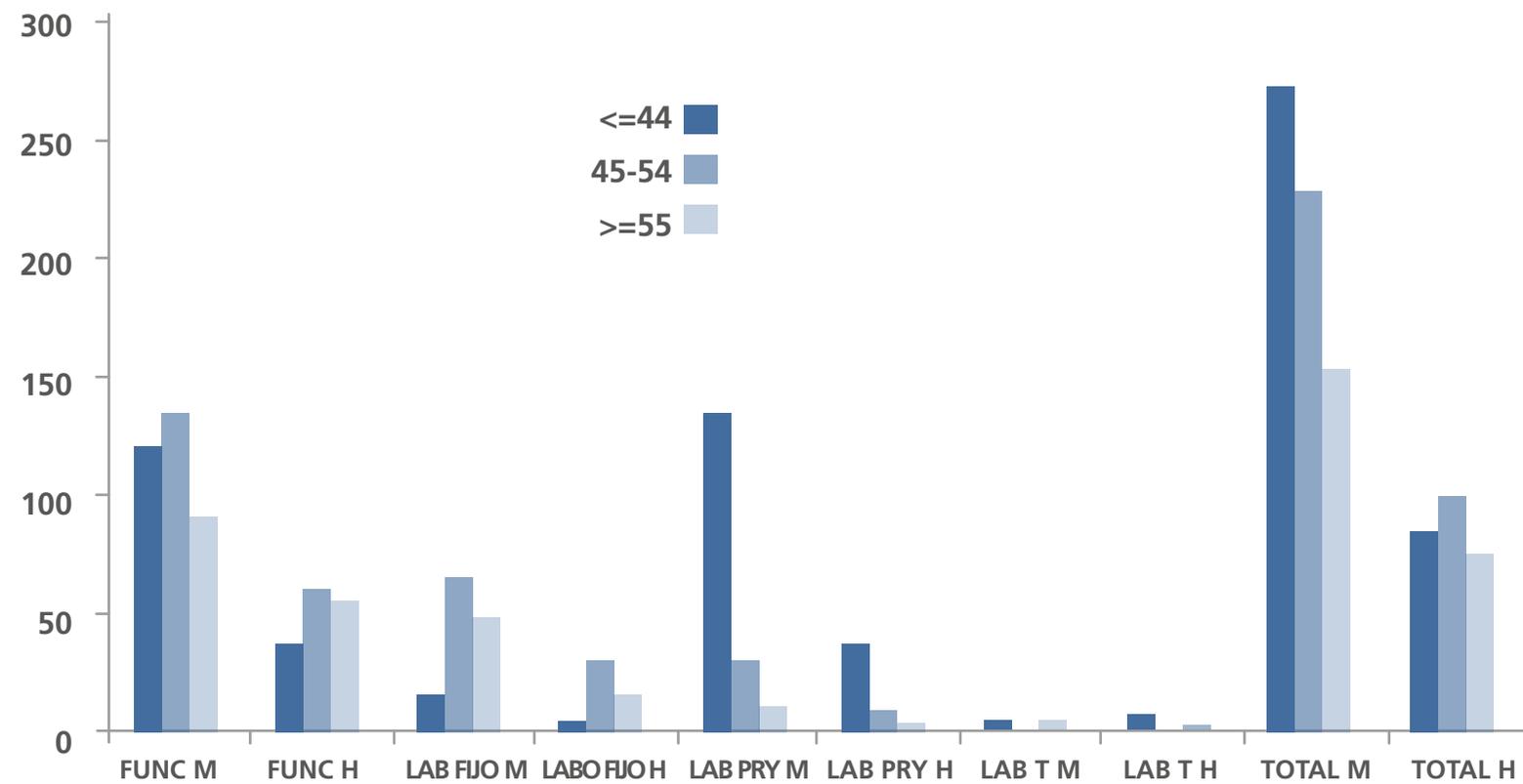
Organización

Instituto de Salud Carlos III. Evolución Personal 2012/2017	2012			2013			2014			2015			2016			2017			Porcentaje de evolución de efectivos. 2012-2017			
	♀	♂	Suma	♀	♂	Suma	♀	♂	Suma	♀	♂	Suma	♀	♂	Suma	♀	♂	Suma	♀	♂	%	
Personal Funcionario	A1/G1	166	123	289	167	124	291	165	124	289	164	117	281	153	110	263	153	103	256	-7,83	-16,26	-11,42
	A2/G2	76	24	100	71	23	94	71	21	92	68	20	88	65	16	81	62	15	77	-18,42	-37,50	-23,00
	C1/G3	97	26	123	93	25	118	91	23	114	91	21	112	78	18	96	76	20	96	-21,65	-23,08	-21,95
	C2/G4	76	23	99	71	20	91	63	19	82	55	17	72	56	15	71	51	13	64	-32,89	-43,48	-35,35
	E/G5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0,00	0,00	0,00
	Suma...	416	198	614	403	194	597	391	189	580	379	177	556	353	161	514	343	153	496	-17,55	-22,73	-19,22
Personal Laboral Fijo	A1/G1	12	1	13	10	1	11	10	1	11	9	0	9	10	1	11	12	1	13	0,00	0,00	0,00
	A2/G2	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	3	0	3	3	0	3	-25,00	0,00	-25,00
	C1/G3	65	26	91	64	25	89	62	25	87	59	24	83	53	20	73	48	21	69	-26,15	-19,23	-24,18
	C2/G4	33	13	46	33	13	46	28	11	39	27	7	34	23	8	31	23	9	32	-30,30	-30,77	-30,43
	E/G5	50	18	68	50	17	67	47	18	65	45	17	62	43	17	60	41	19	60	-18,00	5,56	-11,76
	Suma...	164	58	222	161	56	217	151	55	206	144	48	192	132	46	178	127	50	177	-22,56	-13,79	-20,27
Personal Laboral temporal	A1/G1	130	40	170	113	41	154	107	38	145	112	37	149	132	46	178	120	48	168	-7,69	20,00	-1,18
	A2/G2	13	2	15	8	4	12	6	3	9	4	3	7	3	3	6	2	1	3	-84,62	-50,00	-80,00
	C1/G3	77	7	84	59	7	66	58	6	64	51	5	56	62	11	73	57	7	64	-25,97	0,00	-23,81
	C2/G4	2	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	3	0	3	50,00	0,00	50,00
	E/G5	4	2	6	4	2	6	1	2	3	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-100,00	0,00	-66,67
	Suma...	226	51	277	185	54	239	173	49	222	168	46	214	197	63	260	182	58	240	-19,47	13,73	-13,36
	806	307	1113	749	304	1053	715	293	1008	691	271	962	682	270	952	652	261	913	-19,11	-14,98	-17,97	
Total...	1113			1053			1008			962			952			913			-17,97			
	2012			2013			2014			2015			2016			2017						

1 Organización

Edad/años	P. FUNCIONARIO		P. LABORAL FIJO		P. LAB. PROYECTOS		P.LAB.TEMPORAL		TOTAL	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
<=44	120	37	15	4	134	37	4	6	273	84
45 - 54	134	61	65	30	29	9	0	0	228	100
>=55	90	54	47	16	12	3	4	2	153	75
	344	152	127	50	175	49	8	8	654	259
	496		177		224		16		913	

(M= mujer; H= hombre)



1 Organización

Personal Laboral Temporal

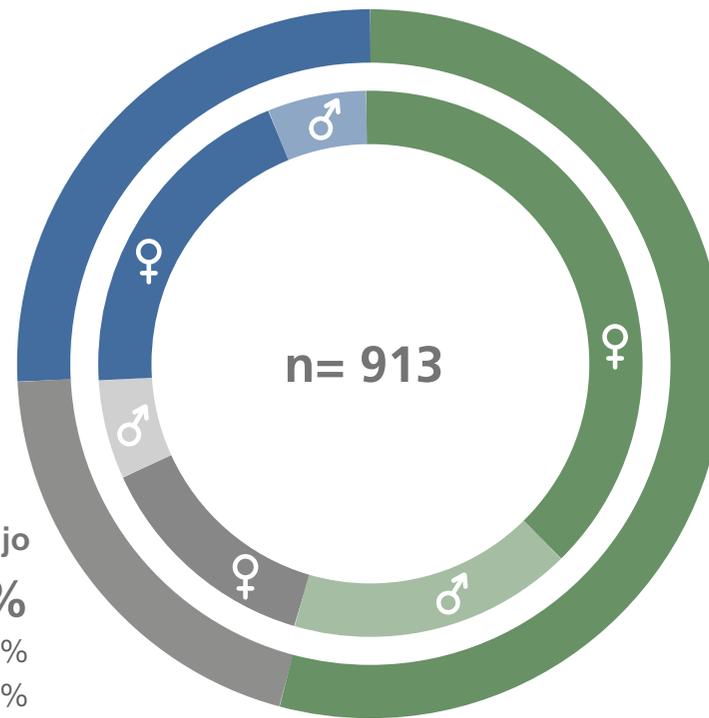
240 | 26%

♂ | 58; 6%
♀ | 182; 20%

Personal Laboral Fijo

177 | 20%

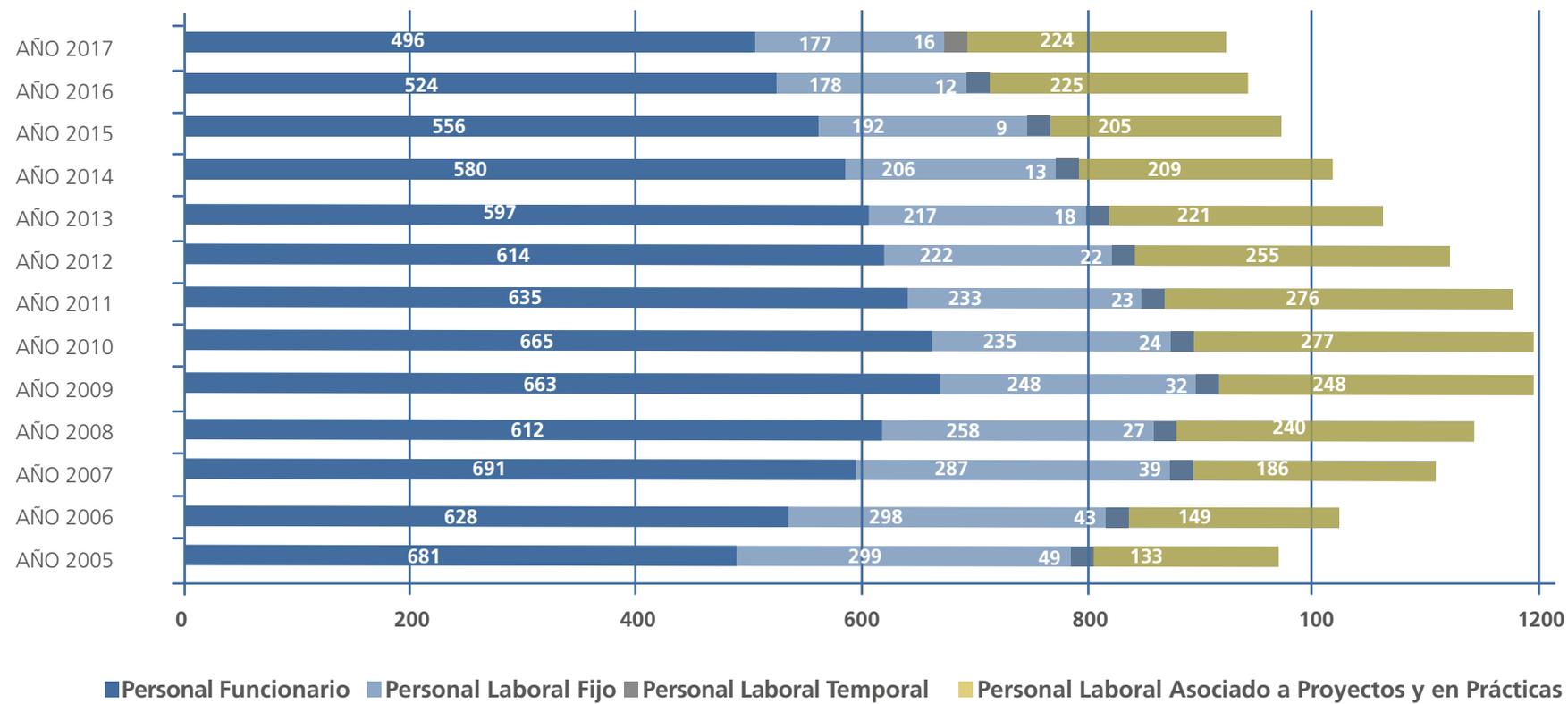
♂ | 50; 5%
♀ | 127; 14%



Personal Funcionario

496 | 54%

♂ | 153; 17%
♀ | 343; 38%



1 Organización

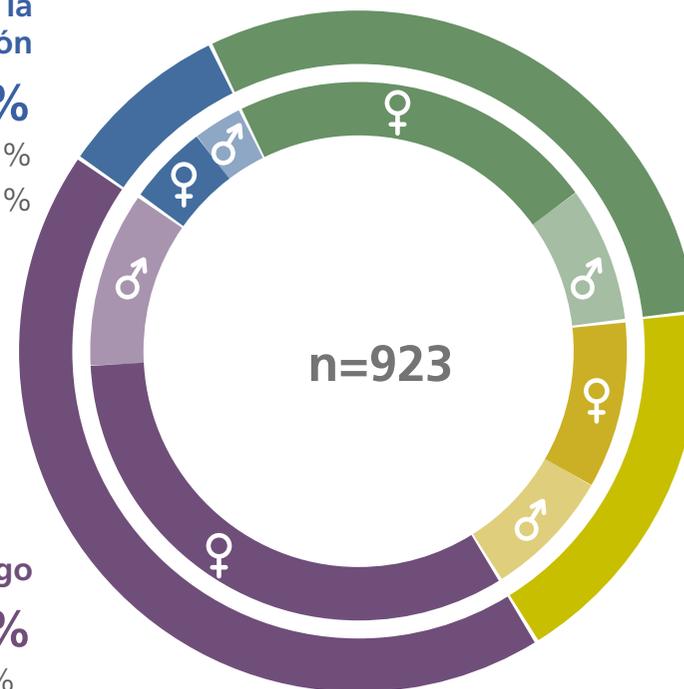
31-12-17 (incluidos becarios)	Total	Sexo	Parciales
Personal Científico	165	♀	98
		♂	67
Personal Tecnólogo	399	♀	305
		♂	94
Personal de Apoyo a la Investigación	79	♀	51
		♂	28
Personal de Gestión	280	♀	206
		♂	74
	923		923

Personal de Apoyo a la Investigación

79 | 9%
 ♂ | 28; 3%
 ♀ | 51; 6%

Personal de Gestión

280 | 30%
 ♂ | 74; 8%
 ♀ | 206; 22%



Personal Tecnólogo

399 | 43%
 ♂ | 94; 10%
 ♀ | 305; 33%

Personal Científico

165 | 18%
 ♂ | 67; 7%
 ♀ | 98; 11%

1.4 RECURSOS ECONÓMICOS

Presupuesto aprobado para el ejercicio 2017

El crédito aprobado para el Instituto de Salud Carlos III, O.A., M.P. (ISCIII), para el ejercicio 2017, es de **269.957,38** miles de euros, inferior al presupuesto aprobado en el ejercicio 2016 en **2.171,52** miles de euros, un 0,80%.

La distribución por capítulos es la siguiente:

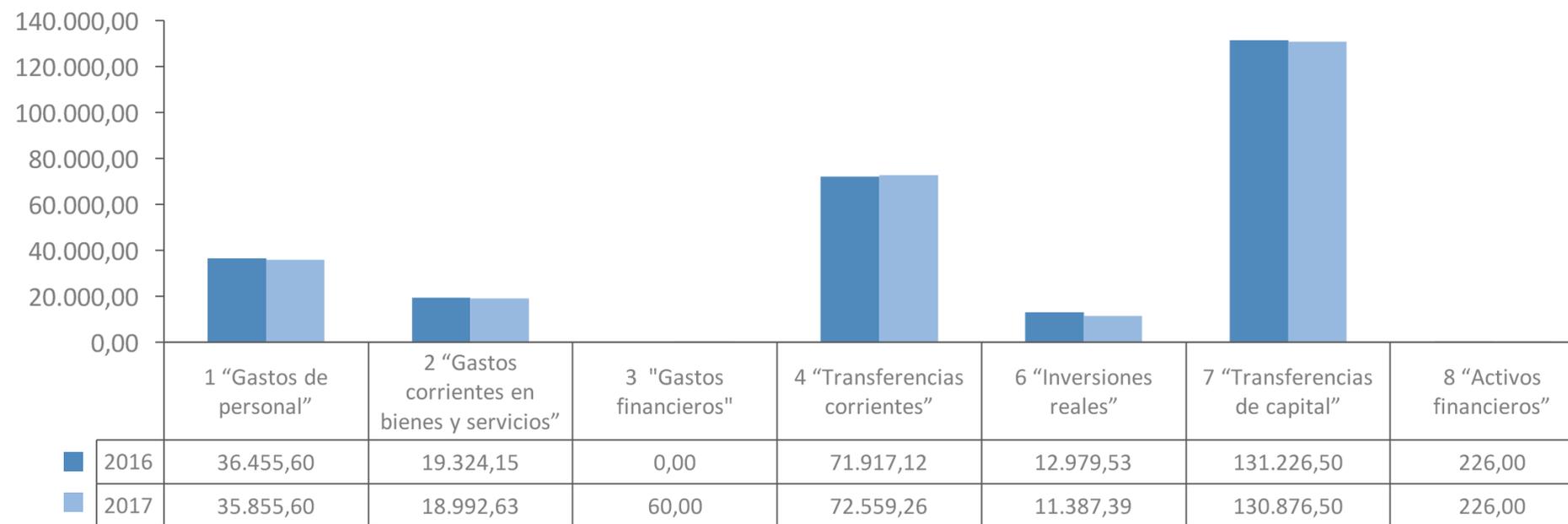
GASTOS

(En miles de euros)

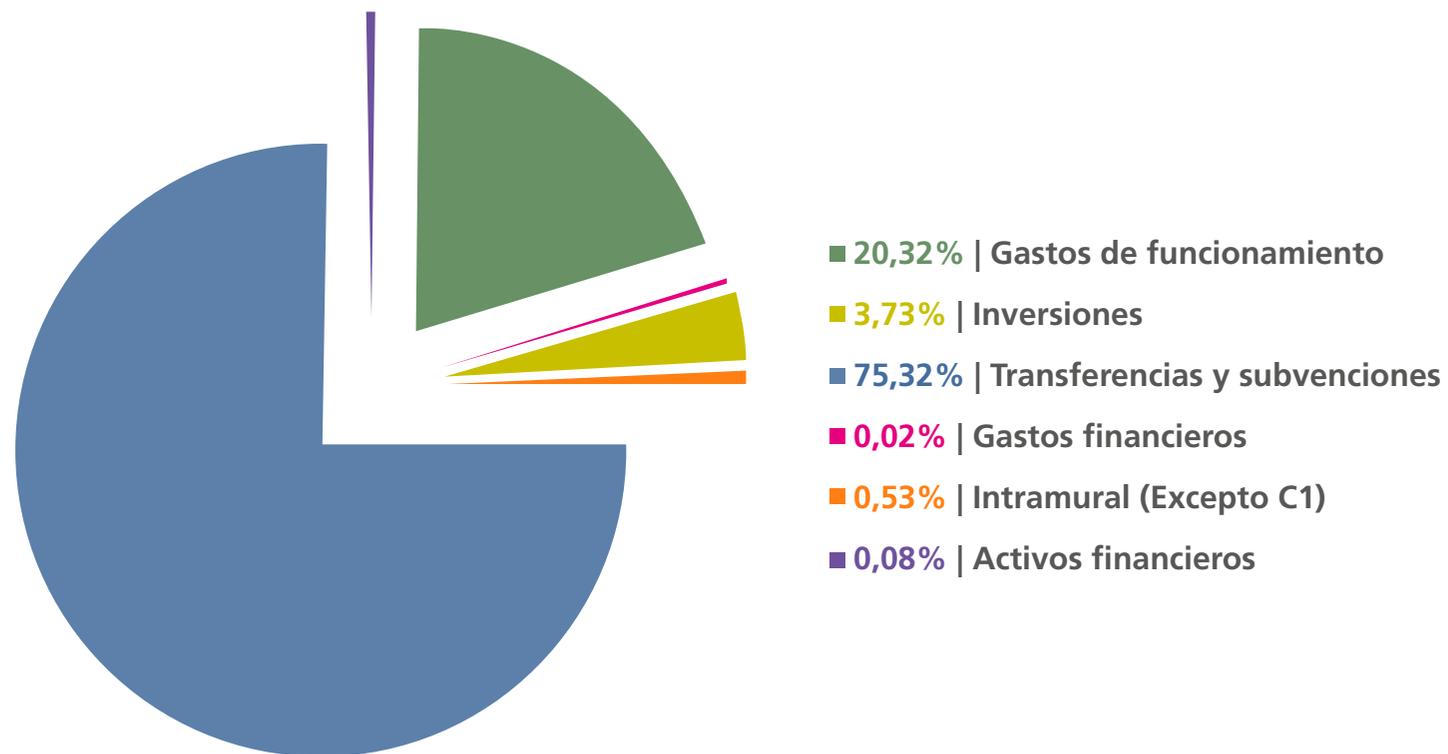
Evolución de Gastos (2016-2017)

Capítulo	2016	2017	Diferencia	%
1 Gastos de personal	36.455,60	35.855,60	-600,00	-1,65
2 Gastos corrientes en bienes y servicios	19.324,15	18.992,63	-331,52	-1,72
3 Gastos financieros	-	60,00	60,00	-
4 Transferencias corrientes	71.917,12	72.559,26	642,14	0,89
6 Inversiones reales	12.979,53	11.387,39	-1.592,14	-12,27
7 Transferencias de capital	131.226,50	130.876,50	-350,00	-0,27
8 Activos financieros	226,00	226,00	-	-
TOTAL	272.128,90	269.957,38	-2.171,52	-0,80

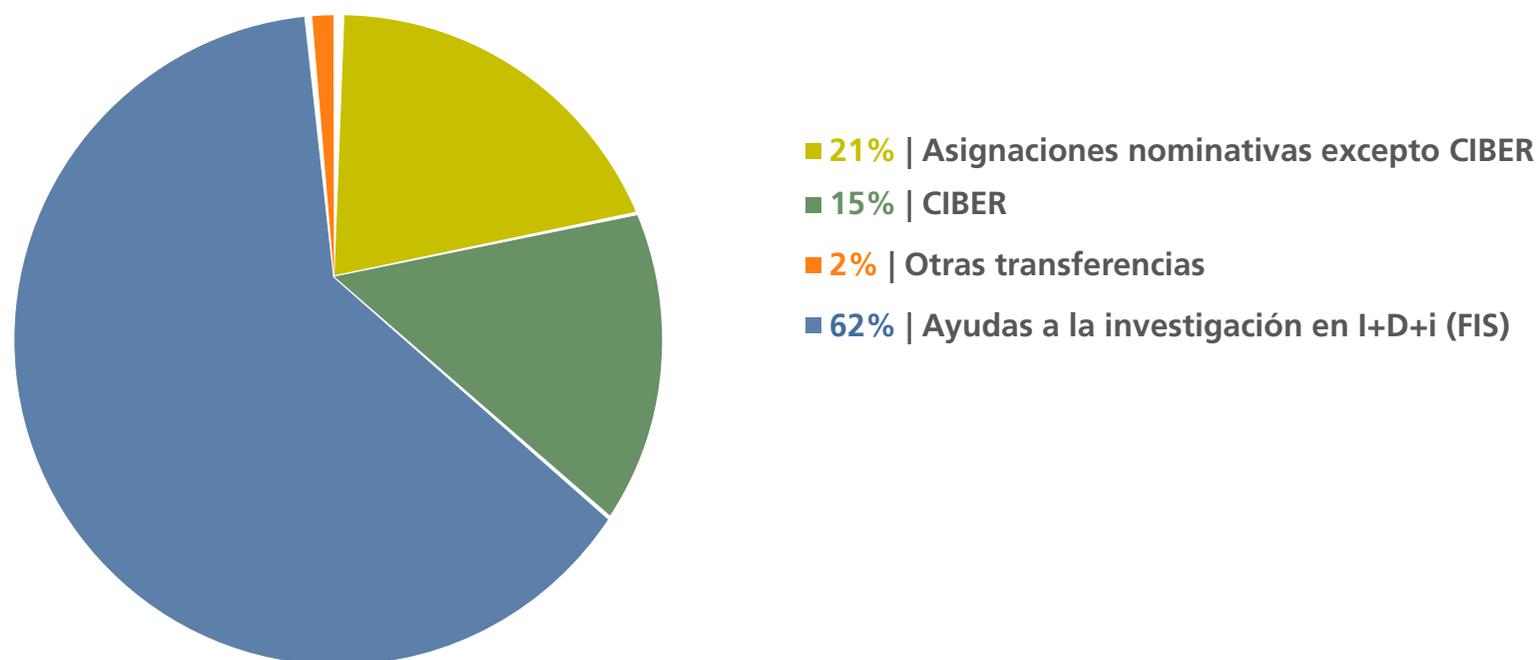
Presupuesto 2017 Gastos Estado comparativo



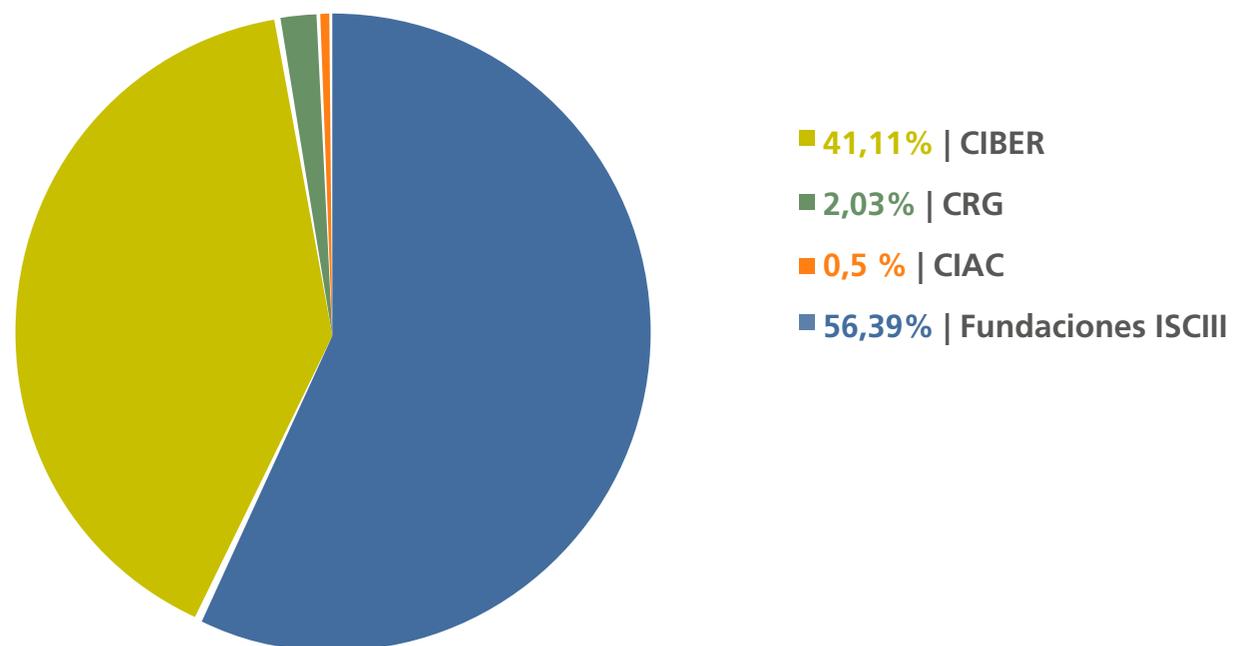
Presupuesto 2017 Distribución del Gasto



**Presupuesto 2017
Distribución de las transferencias y subvenciones**



Presupuesto 2017
GASTOS
Distribución de las asignaciones nominativas



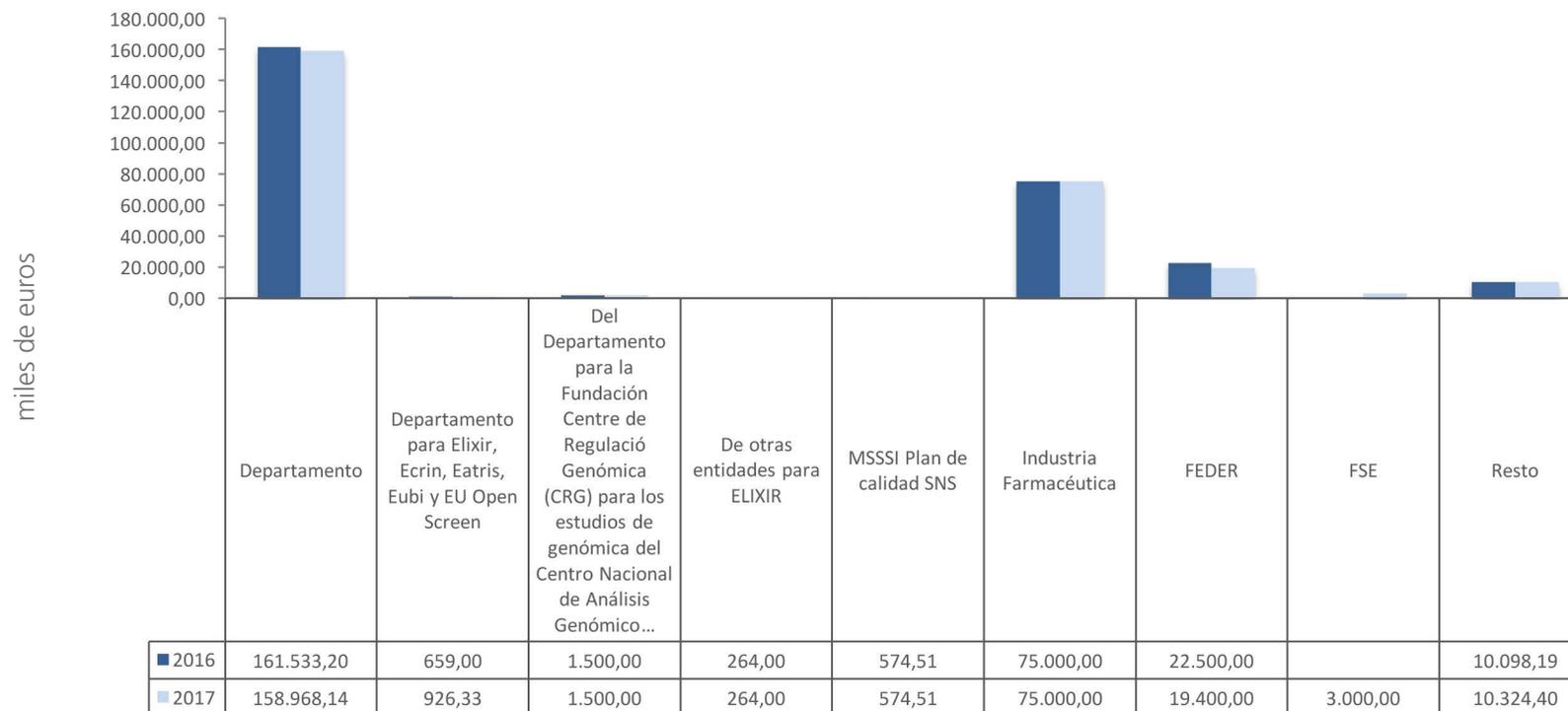
INGRESOS

ORIGEN	2016	2017	Diferencia	%
MINECO	161.533,20	158.968,14	-2.565,06	-1,59
MINECO para Elixir, Ecrin, Eatris, Eubi y EU Open Screen	659,00	926,33	267,33	40,57
MINECO para la Fundación Centre de Regulació Genómica (CRG) para los estudios de genómica del Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG)	1.500,00	1.500,00	-	-
De otras entidades para ELIXIR	264,00	264,00	-	-
MSSSI Plan de calidad SNS	574,51	574,51	-	-
Industria Farmacéutica	75.000,00	75.000,00	-	-
FEDER	22.500,00	19.400,00	-3.100,00	-13,78
FSE		3.000,00	3.000,00	
Resto	10.098,19	10.324,40	226,21	2,24
TOTAL	272.128,90	269.957,38	-2.171,52	-0,80

1 Organización

¹A diferencia del PGE 2016, en el PGE 2017 no existe una transferencia específica de MINECO para cuotas internacionales, sino que se integra en una transferencia global. En este informe se mantiene la transferencia para cuotas internacionales para facilitar la comparación entre ambos ejercicios.

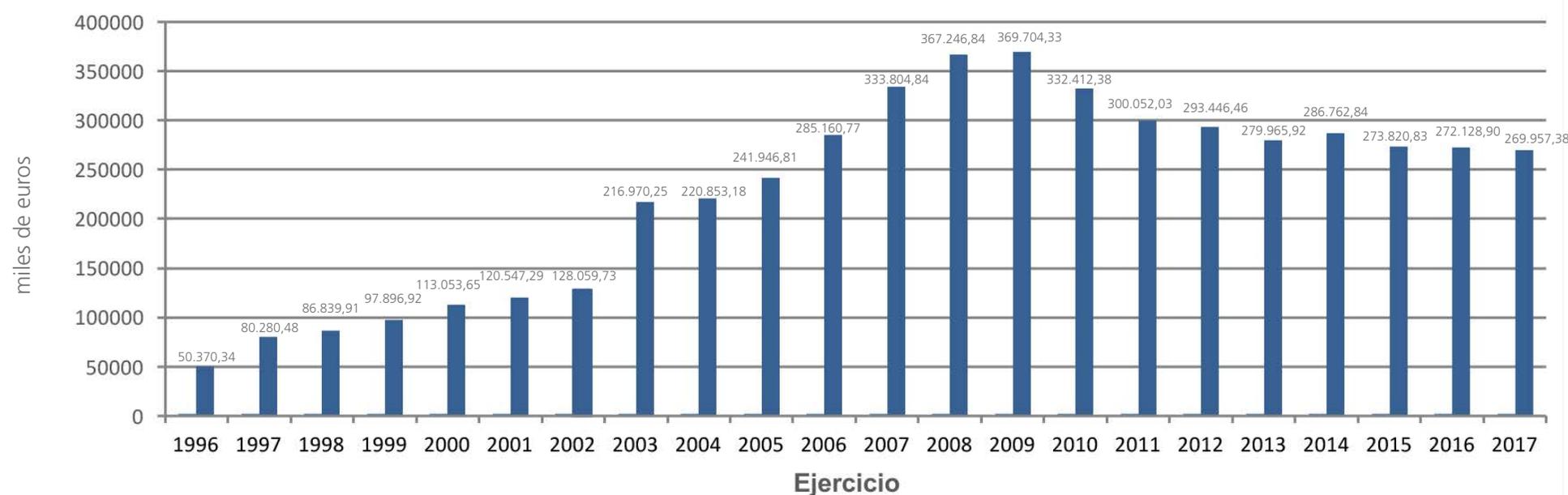
Presupuesto 2017 INGRESOS Estado comparativo



Los créditos propuestos en el Estado de Gastos se financian con transferencias del Departamento en un 58,90% y en un 27,78% con los ingresos derivados de la ejecución de lo dispuesto en la Disposición adicional sexta de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. En el ejercicio 2016, estos porcentajes fueron del 59,36% y 27,56% respectivamente.

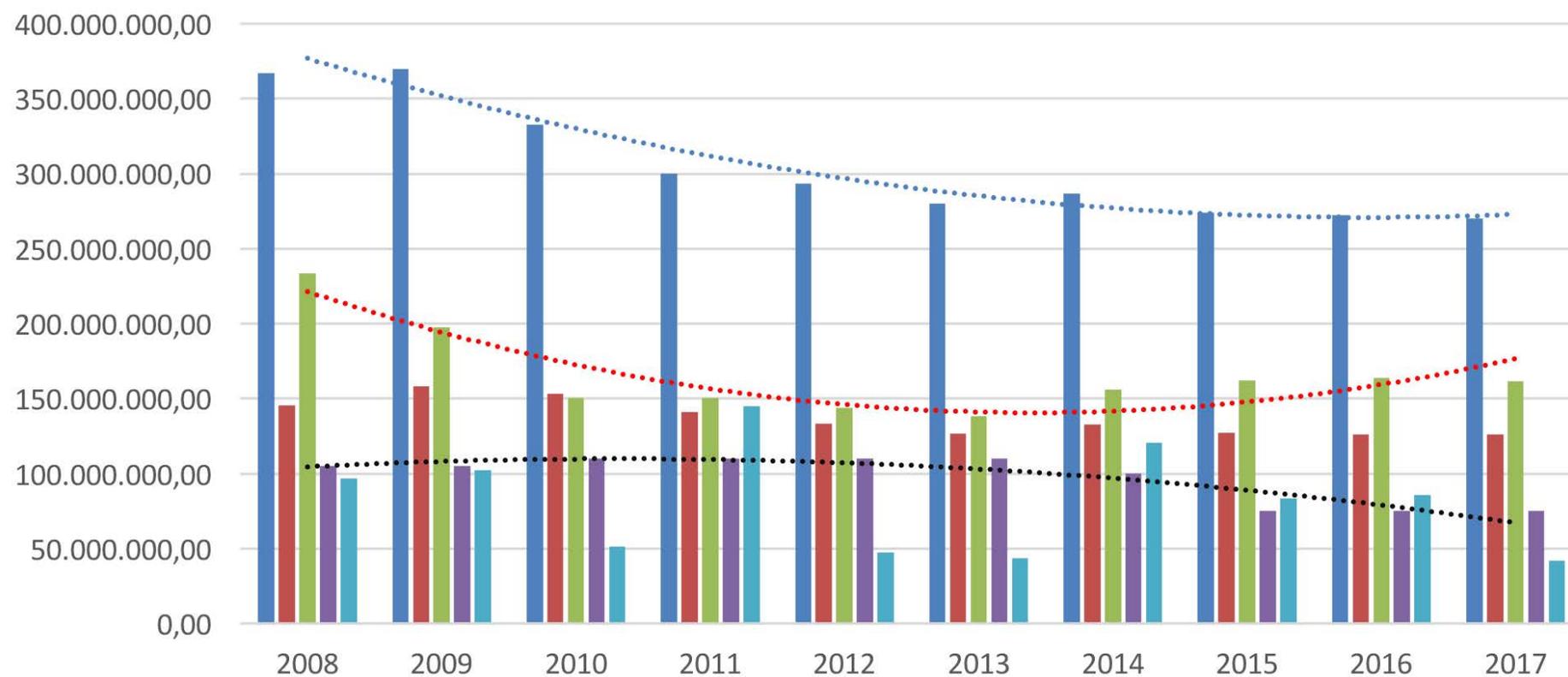
Por último, a continuación se presenta la evolución del presupuesto aprobado durante el periodo 1996-2017, así como la de los ingresos que lo han financiado durante los últimos años.

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
Evolución presupuesto aprobado 1996 -2017



Evolución presupuesto ISCIII y principales fuentes de financiación 2008-2017

1 Organización





GESTIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

2

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.1 ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD (2013-2016)

Durante el año 2017 el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación para el periodo 2013-2016 (en adelante, Plan Estatal I+D+I) fué prorrogado hasta la publicación del nuevo Plan, en el mes de diciembre. El Plan Estatal contempla cuatro Programas Estatales, desplegados en Subprogramas, y dos Acciones Estratégicas, que se integran en el cuarto de los programas identificados: el Programa Estatal de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad.

La Acción Estratégica en Salud 2013-2016 (en adelante, AES) está incluida en el Reto en Salud, Cambio Demográfico y Bienestar, plenamente alineado con Horizonte 2020. Se trata de una acción programática de carácter específico, cuya finalidad es contribuir a fomentar la salud y el bienestar de la ciudadanía y a desarrollar los aspectos preventivos, diagnósticos, curativos, rehabilitadores y paliativos de la enfermedad, reforzando e incrementando para ello la competitividad internacional de la I+D+I del Sistema Nacional de Salud (en adelante, SNS) y de las empresas relacionadas con el sector, con la vocación de situar a España en un escenario de vanguardia en el que la salud actúe como eje fundamental de desarrollo económico y social.

Para la consecución de estos objetivos, la AES propone un conjunto de actuaciones instrumentales, sinérgicas y complementarias que se encuadran en los Subprogramas Estatales de Formación y de Incorporación, del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad y en los Subprogramas Estatales de Fortalecimiento Institucional y de Generación de Conocimiento, del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia del Plan Estatal I+D+I. Cada uno de los subprogramas se articula a través de una o varias actuaciones. Las desarrolladas al amparo de la AES en el pasado año 2017 han sido:

Programa Estatal de Formación del Talento y su Empleabilidad

Subprograma Estatal de Formación:

- Contratos predoctorales de formación en investigación en salud
- Ayudas de Formación en Gestión de la Investigación en Salud (FGIN)
- Contratos Río Hortega

Subprograma Estatal de Incorporación:

- Contratos de gestión en investigación en salud en los IIS
- Contratos Miguel Servet tipos I y II
- Contratos Sara Borrell
- Contratos Juan Rodés
- Contratos para la intensificación de la actividad investigadora en el SNS

Subprograma Estatal de Movilidad:

- Ayudas para la movilidad del personal investigador

Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia

Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento

- Proyectos de investigación en salud
 - A. Proyectos de investigación en salud
 - B. Proyectos de desarrollo tecnológico en salud
- Acciones complementarias de programación conjunta internacional

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional

- Incorporación de nuevos grupos al Consorcio CIBER
- Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud

Como **novedad**, en la convocatoria del 2017 se incluyeron ayudas a **Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud**, dentro del Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional.

La Subdirección General de Evaluación y Fomento de Investigación (en adelante, SGEFI) del Instituto de Salud Carlos III (en adelante, ISCIII), ha sido el órgano competente para la instrucción del procedimiento, y el ISCIII el órgano gestor de las actividades derivadas de la AES, ejecutadas a través de una única convocatoria en concurrencia competitiva.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad

Subprograma Estatal de Formación:

Los **Contratos predoctorales de formación en investigación en salud** están destinados a la formación inicial de investigadores en ciencias y tecnologías de la salud, mediante la realización de una tesis doctoral. Hay dos modalidades:

Contratos PFIS: contratos predoctorales de formación en investigación en salud. Dirigidas a investigadores cuyos jefes de grupo obtuvieron un proyecto de investigación en salud de la AES de la convocatoria 2016.

En la convocatoria 2017 se han financiado 54 contratos, el doble que en la convocatoria 2016.

CC AA	PFIS 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	13	6	19	6	1	7	576.800	36,84
Aragón	1	0	1	1	0	1	82.400	100,00
Asturias	1	2	3	0	0	0	0	0,00
Baleares	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Canarias	2	1	3	1	0	1	82.400	33,33
Cantabria	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	6	0	6	2	0	2	164.800	33,33
Castilla-La Mancha	1	0	1	1	0	1	82400	100,00
Cataluña	43	15	58	14	5	19	1.565.600	32,76
C.Valenciana	11	3	14	3	2	5	412.000	35,71
Extremadura	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Galicia	10	0	10	2	0	2	164.800	20,00
Madrid	24	16	40	10	3	13	1.071.200	32,50
Murcia	1	1	2	1	0	1	82.400	50,00
Navarra	1	2	3	0	1	1	82.400	33,33
País Vasco	1	3	4	0	1	1	82.400	25,00
Rioja (La)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
TOTAL	116	50	166	41	13	54	4.449.600	32,53

(M= hombre, M= mujer; T= total)



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Contratos i-PFIS: doctorados IIS-Empresa en ciencias y tecnologías de la salud. Esta es la cuarta promoción de estos contratos que va dirigida a la colaboración público-privada mediante el desarrollo de parte de los programas formativos en centros de trabajo de entidades empresariales e Institutos de Investigación Sanitaria acreditados (IISa).

CC AA	i-PFIS 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	0	4	4	0	2	2	164.800	50,00
Aragón	2	1	3	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	7	2	9	5	1	6	494.400	66,67
C.Valenciana	1	1	2	1	0	1	82.400	50,00
Galicia	2	0	2	1	0	1	82.400	50,00
Madrid	3	2	5	1	0	1	82.400	20,00
Murcia	2	0	2	0	0	0	0	0,00
TOTAL	17	11	28	8	3	11	906.400	39,29

En las dos modalidades estos importes corresponden a la duración total de la ayuda, que supone 20.600 euros anuales durante un máximo de 4 años.

2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



Los **Contratos Río Hortega**, son contratos para profesionales que han superado la Formación Sanitaria Especializada:

CC AA	Contratos Río Hortega 2017							Tasa de Éxito (%)
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	26	7	33	10	1	11	591.052	33,33
Aragón	4	1	5	2	1	3	161.196	60,00
Asturias	3	0	3	2	0	2	107.464	66,67
Canarias	1	1	2	0	1	1	53.732	50,00
Cantabria	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	5	2	7	0	1	1	53.732	14,29
Castilla-La Mancha	4	1	5	0	1	1	53.732	20,00
Cataluña	47	20	67	17	8	25	1.343.300	37,31
C.Valenciana	8	8	16	1	3	4	214.928	25,00
Extremadura	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Galicia	3	3	6	2	2	4	214.928	66,67
Madrid	32	14	46	12	4	16	859.712	34,78
Murcia	1	3	4	0	1	1	53.732	25,00
Navarra	5	0	5	2	0	2	107.464	40,00
País Vasco	4	0	4	0	0	0	0	0,00
TOTAL	145	60	205	48	23	71	3.814.972	34,63

La dotación económica ha sido de 26.866 euros anuales y una duración de dos años. En la convocatoria 2017 se han financiado 71 contratos, significativamente superior a las convocatorias anteriores, 48 en 2016 y 51 en 2015.

En cuanto a las **Ayudas de Formación en gestión de la investigación en Salud (FGIN)**, ha habido 20 solicitudes admitidas y se han concedido 9, con una dotación económica de 21.000 euros anuales y una duración de 36 meses.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Subprograma Estatal de Incorporación:

Esta ha sido la cuarta promoción de **contratos de Gestión en Investigación en salud en los Institutos de Investigación Sanitaria acreditados (GIS)**, dirigidos a gestores para la realización de actividades de apoyo a la gestión de la I+D+I en los IISa.

No han podido concurrir a esta convocatoria los IISa con un contrato en gestión de la investigación en activo concedido en la AES 2015 o 2016.

CC AA	GIS 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	1	1	2	1	1	2	161.196	100,00
Castilla y León	1	1	2	1	0	1	80.598	50,00
Cataluña	7	1	8	4	1	5	402.990	62,50
C.Valenciana	2	2	4	1	1	2	161.196	50,00
Galicia	1	0	1	1	0	1	80.598	100,00
Madrid	6	3	9	5	3	8	644.784	88,89
País Vasco	2	0	2	1	0	1	80.598	50,00
TOTAL	20	8	28	14	6	20	1.611.960	71,43

La dotación económica de estos contratos es de 26.866 euros anuales y la duración de tres años.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Los contratos **Miguel Servet tipo I** están dirigidos a doctores de acreditada trayectoria investigadora en centros del ámbito del SNS, están complementados con un proyecto de investigación de tres años de duración.

La dotación económica de estos contratos es de 40.500 euros anuales y una duración de cinco años. En la tabla se refleja además el importe del proyecto.

CC AA	Miguel Servet tipo I 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	14	13	27	3	1	4	1.102.500	14,81
Aragón	1	1	2	0	0	0	0	0,00
Asturias	2	0	2	0	0	0	0	0,00
Baleares	1	2	3	0	2	2	590.900	66,67
Canarias	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cantabria	1	1	2	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	4	2	6	0	0	0	0	0,00
Castilla-La Mancha	2	0	2	0	0	0	0	0,00
Cataluña	22	14	36	3	3	6	1.711.971	16,67
C.Valenciana	14	4	18	0	0	0	0	0,00
Extremadura	1	1	2	0	1	1	301.485	50,00
Galicia	5	4	9	1	1	2	605.000	22,22
Madrid	13	6	19	0	0	0	0	0,00
Murcia	2	3	5	0	0	0	0	0,00
Navarra	2	1	3	0	1	1	302.500	33,33
País Vasco	4	3	7	0	0	0	0	0,00
Rioja (La)	1	0	1	0	0	0	0	0,00
TOTAL	90	55	145	7	9	16	4.614.356	11,03



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Los contratos **Miguel Servet tipo II** están dirigidos a doctores que se encuentren en el último año de ejecución de un contrato Miguel Servet.

CC AA	Miguel Servet tipo II 2017								Tasa de Éxito (%)
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Importe en €	
	M	H	T	M	H	T			
Andalucía	1	2	3	1	2	3	273.375	100	
Baleares	1	1	2	1	1	2	182.250	100	
Cantabria	0	1	1	0	1	1	91.125	100	
Castilla y León	1	1	2	1	1	2	182.250	100	
Cataluña	5	2	7	5	2	7	678.375	100	
C.Valenciana	1	0	1	1	0	1	91.125	100	
Galicia	1	3	4	1	3	4	384.750	100	
Madrid	3	1	4	3	1	4	374.625	100	
Navarra	0	1	1	0	1	1	101.250	100	
País Vasco	1	0	1	1	0	1	91.125	100	
TOTAL	14	12	26	14	12	26	2.450.250	100	

La dotación económica de estos contratos es de 40.500 o 45.000 euros en su primer año y cofinanciados los siguientes al 75% y 50% y la duración de tres años.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Los Contratos **Sara Borrell** van dirigidos a doctores recién titulados en centros del ámbito del SNS

CC AA	Contratos Sara Borrell 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	26	9	35	3	2	5	402.990	14,29
Aragón	1	1	2	0	0	0	0	0,00
Baleares	2	1	3	0	0	0	0	0,00
Canarias	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cantabria	3	0	3	1	0	1	80.598	33,33
Castilla y León	1	3	4	0	0	0	0	0,00
Castilla-La Mancha	0	2	2	0	0	0	0	0,00
Cataluña	47	23	70	10	4	14	1.128.372	20,00
C.Valenciana	11	5	16	3	0	3	241.794	18,75
Extremadura	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Galicia	5	1	6	0	0	0	0	0,00
Madrid	29	16	45	3	5	8	644.784	17,78
Murcia	2	0	2	0	0	0	0	0,00
Navarra	4	0	4	1	0	1	80.598	25,00
País Vasco	5	1	6	1	0	1	80.598	16,67
TOTAL	137	63	200	22	11	33	2.659.734	16,50

La dotación económica de estos contratos es de 26.866 euros anuales y una duración de tres años.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Los Contratos **Juan Rodés** para personal facultativo que ha completado anteriormente un contrato Rio Hortega, se realizan en centros asistenciales del SNS que forman parte de un IISa.

La actividad asistencial se desarrolla en el centro hospitalario del IIS y el contratado deberá simultanearla con la actividad de investigación según la propuesta presentada.

CC AA	Contratos Juan Rodés 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	3	1	4	3	1	4	720.000	100,00
Aragón	3	0	3	3	0	3	540.000	100,00
Castilla y León	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	8	0	8	7	0	7	1.260.000	87,50
C.Valenciana	2	0	2	2	0	2	360.000	100,00
Galicia	0	2	2	0	2	2	360.000	100,00
Madrid	6	0	6	3	0	3	540.000	50,00
TOTAL	23	3	26	18	3	21	3.780.000	80,77

La dotación económica de estos contratos es de 45.000 euros anuales y una duración de tres años.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Los **Contratos para la Intensificación de actividad investigadora en el SNS**, tienen por objeto la contratación, en centros del SNS, de facultativos especialistas o diplomados en enfermería para realizar parte de la actividad clínico asistencial de profesionales que al mismo tiempo desarrollan actividades de investigación. En el 2017 la liberación de la jornada asistencial en cómputo anual fue del 50%.

La dotación económica de estos contratos es de 30.000 euros para el personal facultativo y de 15.000 euros para el personal de enfermería.

CC AA	Intensificación 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	2	11	13	0	1	1	30.000	7,69
Aragón	1	2	3	0	0	0	0	0,00
Asturias	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Baleares	1	1	2	0	1	1	30.000	50,00
Canarias	1	1	2	0	1	1	30.000	50,00
Cantabria	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	1	4	5	0	2	2	60.000	40,00
Castilla-La Mancha	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	8	18	26	4	7	11	315.000	42,31
C.Valenciana	3	6	9	0	0	0	0	0,00
Galicia	2	4	6	1	0	1	30.000	16,67
Madrid	10	18	28	0	2	2	60.000	7,14
Murcia	1	2	3	0	0	0	0	0,00
Navarra	0	3	3	0	1	1	30.000	33,33
País Vasco	0	1	1	0	0	0	0	0,00
TOTAL	30	74	104	5	15	20	585.000	19,23



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Subprograma Estatal de Movilidad:

El objeto de estas ayudas es la financiación de estancias en alguna de las siguientes modalidades:

Movilidad de profesionales sanitarios e investigadores del SNS (M-BAE)

Para la financiación de estancias de profesionales sanitarios e investigadores del SNS en instituciones nacionales o extranjeras de prestigio.

CC AA	M-BAE 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Aragón	0	1	1	0	1	1	7.475	100,00
Baleares	1	0	1	1	0	1	7.360	100,00
Castilla y León	1	1	2	0	1	1	7.360	50,00
Cataluña	12	11	23	8	9	17	441.880	73,91
C.Valenciana	1	1	2	1	1	2	49.335	100,00
Galicia	1	0	1	1	0	1	6.640	100,00
Madrid	6	7	13	1	5	6	116.150	46,15
País Vasco	0	1	1	0	1	1	17.710	100,00
TOTAL	22	23	45	12	18	30	653.910	66,67

La dotación económica es de 80 euros o 115 euros por día de estancia en el centro, según se trate de centros españoles o extranjeros y la duración varía entre 2 y 12 meses.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Movilidad del personal investigador contratado en el marco de la AES (M-AES)

dirigida a contratados PFIS, i-PFIS, Rio Hortega, Sara Borrell, Juan Rodés y Miguel Servet tipo I y II para estancias en el extranjero.

CC AA	M-AES 2017							
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				Tasa de Éxito (%)
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	1	1	2	1	0	1	11.765	50,00
Cataluña	5	6	11	5	6	11	117.910	100,00
C.Valenciana	8	2	10	7	2	9	56.770	90,00
Galicia	2	1	3	2	1	3	16.055	100,00
Madrid	4	2	6	4	2	6	37.505	100,00
Navarra	1	0	1	1	0	1	11.765	100,00
País Vasco	1	0	1	1	0	1	5.785	100,00
TOTAL	22	12	34	21	11	32	257.555	94,12

La dotación económica es de 65 euros por día de estancia en el centro y la duración varía entre 2 y 6 meses en el caso de contratados PFIS, i-PFIS, Rio Hortega, Juan Rodés y Miguel Servet tipo I y II y hasta 12 meses para los contratados Sara Borrell.

En resumen, con cargo al Programa Estatal de Formación del Talento y su Empleabilidad de 2017, se financiaron 334 ayudas por un importe total de 26.350.737 euros.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

PROGRAMA ESTATAL DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA

Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento:

Dentro del Subprograma de Generación de Conocimiento se convocaron las ayudas a los Proyectos de investigación en salud (modalidades de proyectos de investigación en salud y proyectos de desarrollo tecnológico en salud) y a las Acciones complementarias de programación conjunta internacional.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

El objeto de esta convocatoria es la financiación de proyectos en alguna de las siguientes modalidades:

- **Proyectos de investigación en salud.** Proyectos, de calidad contrastada, cuyos objetivos principales sean: a) la transferencia y aplicación del conocimiento científico-técnico a la mejora en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y en las actividades de promoción de la salud pública y los servicios de salud; b) el fomento de las sinergias, el impulso del talento y la empleabilidad y el fortalecimiento de las estructuras de gobernanza que agregan las capacidades científico-técnicas de los centros asistenciales del SNS; c) el promover la financiación del primer proyecto de investigación, de calidad contrastada, de investigadores emergentes.

Se recibieron 1.797 solicitudes, resultando financiadas 659, con un importe de 68.531.230 euros.

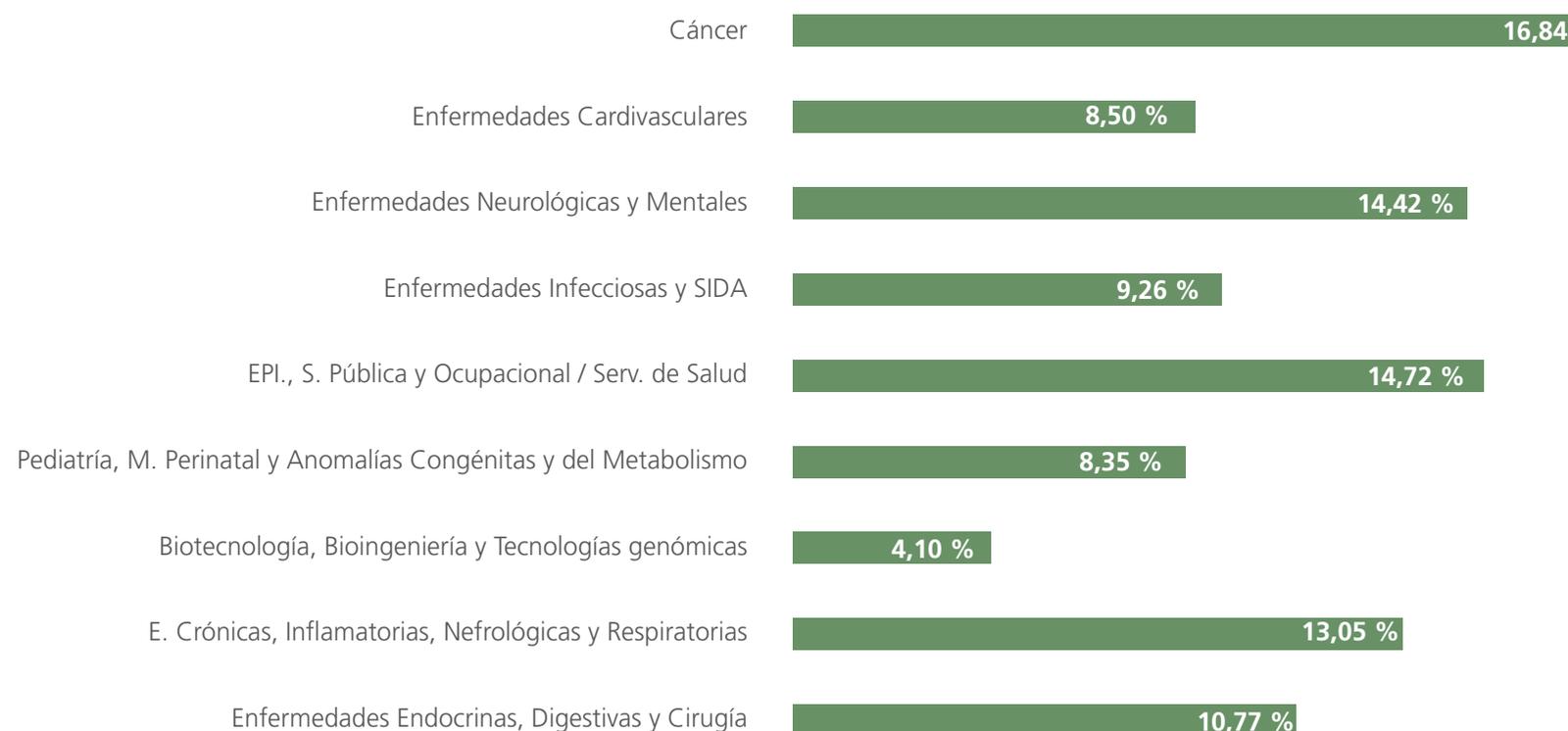
Las Comunidades que más proyectos solicitaron fueron, Cataluña (36%), Madrid (21%) y Andalucía (11%). El mismo orden se dio en la financiación: 36,57%, 21,70% y 10,32%.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Concesión por áreas temáticas. % sobre el total



- **Proyectos de desarrollo tecnológico en salud**, son ayudas a proyectos de carácter aplicado que tengan como objetivo promover la innovación en los centros asistenciales del SNS y la transferencia de soluciones innovadoras, así como la generación de beneficios para la comunidad, permitiendo al mismo tiempo establecer alianzas entre entidades de investigación y empresas del sector farmacéutico, biotecnológico y de tecnologías médicas y sanitarias.

Se han recibido 119 solicitudes, resultando financiadas 31, por un importe de 2.036.980 de euros, distribuidos en las Comunidades de Andalucía, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid y Navarra.

ACCIONES COMPLEMENTARIAS DE PROGRAMACIÓN CONJUNTA INTERNACIONAL

El objeto de esta actuación es la financiación de proyectos de investigación de programación conjunta internacional en salud, en el marco de consorcios transnacionales en los que el ISCIII se ha comprometido a prestar apoyo a proyectos colaborativos relevantes, con participación de equipos de investigación españoles junto con equipos de otros países.

Las convocatorias internacionales de concurrencia en el marco de las acciones complementarias fueron:

- **AAL:** Active and Assisted Living Programme.
- **JPI-MYBL:** Joint Programming Initiative More Years, Better Lives: The Potential and Challenges of Demographic Change.
- **EU-LAC Health:** Defining a Roadmap for Cooperative Health research between the EU and Latin America-Caribbean Countries: a Policy Oriented Approach.
- **EDCTP:** The European & Developing Countries Clinical Trials Partnership.
- **JPI AMR:** Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance Research.
- **ERA-CVD:** European Research Area Network on Cardiovascular Diseases.
- **NEURON bio:** Network of European Funding for Neuroscience Research.
- **NEURON ELSA:** Network of European Funding for Neuroscience Research.
- **JPND:** Joint Programming on Neurodegenerative Disease Research.
- **E-RARE:** ERA-Net for Research Programmes on Rare Diseases.
- **TRANSCAN:** ERA-Net on Translational Cancer Research.
- **JPI HDHL:** Joint Programming Initiative A Healthy Diet for Healthy Life.

- **ERACoSysMed:** Systems Medicine to address clinical needs.
- **EuroNanoMed:** European Network for translational collaborative RTD projects on Nanomedicine.
- **CYTED:** Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Se recibieron 89 solicitudes, resultando financiadas 24, por un importe de 2.735.625 euros.

Tabla. Nº de grupos y de investigadores que participan en programas europeos

PROGRAMA	Nº GRUPOS	Nº INVESTIGADORES
ERACoSysMed	1	7
ERA-CVD	1	4
E-RARE	4	29
EU-LAC Health	2	14
EuroNanoMed	5	23
JPI HDHL	1	10
JPND	2	3
NEURON	1	4
TRANSCAN	7	23
TOTAL	24	117



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

A modo de resumen, a continuación se detallan los datos totales del Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento.

Tabla. Importe concedido y tasa de éxito por ayudas y por sexo

Actuación	Admitidos	Admitidos mujeres	Admitidos hombres	Concedidos	% Concesión	Concedidos mujeres	Concedidos hombres	% Conc. Mujeres	% Conc. Hombres	Importe (€)
DTS	119	40	79	31	26,05	11	20	35,48	64,52	2.036.980,00
PI	1.797	818	978	659	36,67	295	364	44,76	55,24	68.531.229,80
AC	89	23	66	24	26,97	6	18	25,00	75,00	2.735.624,87
TOTAL	2.005	881	1123	714	35,61	312	402	43,70	56,30	73.303.834,67

Distribución de las ayudas e importe concedido por tipo de proyecto y CCAA

Actuación	PI		DTS		AC		TOTAL	
	Nº ayudas	Importe (euros)	Nº ayudas	Importe (euros)	Nº ayudas	Importe (euros)	Nº ayudas	Importe (euros)
Andalucía	68	6.938.170	3	167.970	2	299.998	73	7.406.138
Aragón	15	1.628.237			1	98.010	16	1.726.247
ASTURIAS	15	1.589.033					15	1.589.033
BALEARES	6	479.765					6	479.765
CANARIAS	7	503.058					7	503.058
CANTABRIA	7	603.790	1	33.550			8	637.340
CASTILLA - LA MANCHA	1	7.865					1	7.865
Castilla y León	13	1.499.493	1	79.200			14	1.578.693
CATALUÑA	241	25.547.737	8	607.090	8	827.659	257	26.982.486
COM. VALENCIANA	44	4.395.809	4	286.660			48	4.682.469
EXTREMADURA							0	0
GALICIA	34	3.502.224	3	177.650			37	3.679.874
MADRID	143	15.955.302	10	651.310	10	1.156.963	163	17.763.575
MURCIA	13	1.055.483					13	1.055.483
NAVARRA	30	3.051.103	1	33.550	2	202.996	33	3.287.649
País Vasco	22	1.774.163			1	149.999	23	1.924.161
RIOJA (LA)							0	0
TOTAL	659	68.531.230	31	2.036.980	24	2.735.625	714	73.303.835



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional:

Dentro del Subprograma de Estatal de Fortalecimiento Institucional, se convocaron las ayudas de Incorporación de nuevos grupos al Consorcio CIBER y Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud.

INCORPORACIÓN DE NUEVOS GRUPOS AL CONSORCIO CIBER

Con esta actuación se pretende potenciar y fortalecer el Consorcio CIBER reforzando las áreas de Enfermedades Respiratorias, Diabetes y Enfermedades Metabólicas y Enfermedades Hepáticas y Digestivas, mediante la incorporación de nuevos grupos.

Incorporación de grupos a CIBER. Distribución por área temática y sexo

CC.AA	Solicitudes		Concesión				Financiación 2017
	H	M	H	% Concesión Hombres	M	% Concesión Mujeres	
Diabetes y enfermedades metabólicas	3	2	1	33,33	0	0,00	45.000,00
Enfermedades hepáticas y digestivas	4	8	0	0,00	3	37,50	135.000,00
Enfermedades respiratorias	11	1	2	18,18	0	0,00	90.000,00
TOTAL	18	11	3	16,67	3	27,27	270.000,00

Incorporación de grupos a CIBER. Distribución por sexo y CCAA

CC.AA	Solicitudes		Concesión		Financiación 2017
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Andalucía	3		1		45.000,00
Asturias	2		1		45.000,00
Canarias		1			
Cataluña	8	4		3	135.000,00
Com. Valenciana	1	1	1		45.000,00
Galicia	3				
Madrid	5	1			
TOTAL	22	7	3	3	270.000,00

2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

AYUDAS A PLATAFORMAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA SALUD

La convocatoria 2017 de la AES ha incluido ayudas para las Plataformas de apoyo a la Investigación. Las áreas temáticas convocadas son las siguientes:

- Biobancos.
- Innovación en tecnologías médicas y sanitarias.
- Investigación clínica y ensayos clínicos.
- Proteómica, Genotipado y Líneas Celulares.
- Bioinformática.

Tabla. Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud por área temática y sexo

PLATAFORMA	Solicitudes		Concesión		Financiación 2017- 2019
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
Bioinformática	5	12	4	11	3.487.714,82
Investigación clínica y ensayos clínicos	11	21	11	21	7.678.165,00
Innovación en tecnologías médicas y sanitarias	10	24	7	23	4.704.536,10
Proteómica, genotipado y líneas celulares	7	17	6	17	5.016.532,82
Biobancos	17	25	14	24	6.422.938,50
Total	50	99	42	96	27.309.887,25



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Tabla. Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud por CC.AA y sexo

CC.AA	Solicitudes		Concesión		Financiación 2017- 2019
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Andalucía	5	8	4	8	2.982.470,02
Aragón	2	2	2	2	348.975,00
Asturias	1	0	1	0	150.150,00
Canarias	1	0	1	0	217.800,00
Cantabria	0	3	0	3	373.560,00
Castilla y León	2	4	0	4	813.999,98
Cataluña	17	22	16	21	7.567.928,38
Com. Valenciana	2	10	1	10	1.553.199,98
Extremadura	0	1	0	1	102.300,00
Galicia	1	7	1	7	1.687.838,90
Madrid	15	30	12	28	9.466.489,98
Murcia	0	2	0	2	137.775,00
Navarra	2	3	2	3	551.100,00
País Vasco	2	7	2	7	1.356.300,00
Total	50	99	42	96	27.309.887,25

2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.2 CONSORCIOS PÚBLICOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED (CIBER)

ciberMed isciiii

WWW.CIBERNED.ES

En 2017 CIBERNED celebró una edición muy especial de su Foro Científico anual, la Alzheimer's Global Summit Lisbon 2017, organizado conjuntamente por CIBERNED, la Fundación CIEN, la Fundación Reina Sofía y La Fundación Champalimaud. Este evento se consolida como un punto de encuentro para los mayores expertos nacionales e internacionales en enfermedades neurodegenerativas, contando entre los ponentes que participaron en esta cumbre algunos investigadores nacionales e internacionales que son referencia mundial en su ámbito de la investigación, como los Premios Nobel John O'Keefe, Richard Axe, los Dres. Hanna y António Damásio, el Dr. Kenneth S. Kosik o la Dra. Maria Grazia Spillantini.

ciber isciiii

WWW.CIBERISCIII.ES

En 2017 se han incorporado tres nuevas áreas científicas en CIBER: Oncología, Enfermedades Cardiovasculares y Fragilidad y Envejecimiento.

En el **área de Salud Mental (CIBERSam)** se ha llevado a cabo la Encuesta del Proyecto VOZ, que identifica las necesidades de las personas con esquizofrenia/psicosis y sus cuidadores, que es cubrir sus necesidades afectivas. Confederación Salud Mental España, Asociación Madrileña de Amigos y Familiares de Personas con Esquizofrenia (AMAFE) y CIBERSAM.

Investigadores del **área de Enfermedades Respiratorias (CIBERes)** han realizado el estudio: *Una función pulmonar baja en jóvenes (espirometría), puede aumentar el riesgo de aparición de otras enfermedades y de muerte prematura*, demostrando que aplicar esta sencilla técnica, en una edad temprana, ayudaría a implementar medidas preventivas, de seguimiento y terapéuticas.



En el **área de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERobn)** destaca el proyecto “Dieta mediterránea, metabolitos y enfermedades cardiovasculares” con la participación del Departamento de Nutrición de la Universidad de Harvard y el grupo PREDIMED del CIBERobn (2017-2021). El objetivo de este estudio es realizar un análisis metabolómico de alta resolución para identificar marcadores predictivos de patología cardiovascular.

Además, investigadores del **área de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERdem)** han participado en el estudio clínico TRIGR (Trial to Reduce IDDM in Genetically at Risk) de prevención de Diabetes tipo 1 en niños con riesgo genético de desarrollar diabetes.

Un estudio multicéntrico coordinado por investigadores del **área de Epidemiología y Salud Pública (CIBEResp)** ha evaluado el efecto de la vacunación antigripal en la prevención de la hospitalización de personas mayores de 65 años en España. La efectividad de la vacuna fue de 36% (22-47) para prevenir hospitalizaciones y en pacientes sin condiciones médicas de alto riesgo alcanzó el 51% (15-71). La máxima efectividad de la vacuna se observó frente al subtipo A (H1N1) pdm09 (49%; 32-62).

El **área de Enfermedades Raras (CIBERer)** ha llegado a acuerdos de colaboración multimillonaria para el desarrollo y la autorización de terapia génica para enfermedades raras en España: Rocket Pharmaceuticals Ltd., una compañía de terapia génica ha firmado acuerdos de codesarrollo y licencia mundial y exclusiva de vectores de terapia genética de hasta 8 millones de euros. Terapia génica generada para nuevos tratamientos contra enfermedades raras que afectan las células sanguíneas a través de CIEMAT, CIBERER e IIS-FJD.

El estudio SIOVAC del **área de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERcv)**, producido gracias a la colaboración multicéntrica entre grupos CIBERCV, ha proporcionado evidencias que requieren el cambio inmediato de las guías clínicas del tratamiento de la hipertensión pulmonar.

En el **área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFes)** hay que resaltar la creación de la primera cohorte clínica de fragilidad europea. Proyecto que se presentará a la Acción Estratégica en Salud 2018 en el que van a colaborar 14 grupos de CIBERFes.

El **área de Cáncer (CIBERonc)** ha afianzado su colaboración con la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer, para co-financiar (hasta 150.000 euros) un proyecto coordinado por miembros de CIBERonc, a través de la convocatoria de proyectos 2018 de la AECC, enfocada a apoyar proyectos de investigación en cáncer de calidad y con orientación traslacional.

2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Publicaciones destacadas

CIBERSAM: Hay SI, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, et al. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 Sep 16;390(10100):1260-1344. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32130-X. PMID: 28919118.

CIBERES: Minutti CM, Jackson-Jones LH, García-Fojeda B, Knipper JA, Sutherland TE, Logan N, et al. Local amplifiers of IL-4R α -mediated macrophage activation promote repair in lung and liver. *Science*. 2017 Jun 9;356(6342):1076-1080. DOI: 10.1126/science.aaj2067. PMID: 28495878.

CIBEROBN: Martínez-Sánchez N, Seoane-Collazo P, Contreras C, Varela L, Villarroja J, Rial-Pensado E, et al. Hypothalamic AMPK-ER Stress-JNK1 Axis Mediates the Central Actions of Thyroid Hormones on Energy Balance. *Cell Metab*. 2017 Jul 5;26(1):212-229.e12. DOI: 10.1016/j.cmet.2017.06.014. PMID: 28683288.

CIBERDEM: Ramírez S, Gómez-Valadés AG, Schneeberger M, Varela L, Haddad-Tóvulli R, Altirriba J et al. Mitochondrial Dynamics Mediated by Mitofusin 1 Is Required for POMC Neuron Glucose-Sensing and Insulin Release Control. *Cell Metab*. 2017; 25 (6):1390-1399.e6. DOI:10.1016/j.cmet.2017.05.010. PMID: 28591639.

CIBERESP: Sordo L, Barrio G, Bravo MJ, Indave BI, Degenhardt L, Wiessing L, et al. Mortality risk during and after opioid substitution treatment: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ*. 2017; 357:j1550. DOI: 10.1136/bmj.j1550. PMID: 28446428.

CIBERBBN: Gallego I, Manning B, Prades JD, Mir M, Samitier J, Eritja R. DNA-Ori-gami-Driven Lithography for Patterning on Gold Surfaces with Sub-10 nm Resolution. *Adv Mater*. 2017 Mar; 29(11). DOI: 10.1002/adma.201603233. PMID: 28060403.

CIBERER: Roca-Ayats N, Balcells S, Garcia-Giralt N, Falcó-Mascaró M, Martínez-Gil N, Abril JF, et al. GGP51 Mutation and Atypical Femoral Fractures with Bisphosphonates. *N Engl J Med*. 2017 May 4;376(18):1794-1795. DOI: 10.1056/NEJMc1612804. PMID: 2846786.

CIBEREHD: Lens S, Alvarado-Tapias E, Mariño Z, Londoño MC, Llop E, Martínez J et al. Effects of All-Oral Anti-Viral Therapy on HVPG and Systemic Hemodynamics in Patients With Hepatitis C Virus-Associated Cirrhosis. *Gastroenterology*. 2017 Nov; 153(5):1273-1283.e1. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.07.016. PMID: 28734831.

CIBERCV: Oller J, Méndez-Barbero N, Ruiz EJ, Villahoz S, Renard M, Canelas LI, et al. Nitric oxide mediates aortic disease in mice deficient in the metalloprotease Adamts1 and in a mouse model of Marfan syndrome. *Nat Med*. 2017 Feb; 23(2):200-212. DOI:10.1038/nm.4266. PMID: 28067899.

CIBERFES: Gomez-Cabrera MC, Garcia-Valles R, Rodriguez-Mañas L, Garcia-Garcia FJ, Olaso-Gonzalez G, Salvador-Pascual A et al. A New Frailty Score for Experimental Animals Based on the Clinical Phenotype: Inactivity as a Model of Frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017 Jul 1; 72(7):885-891. DOI: 10.1093/gerona/glw337. PMID: 28329258.

CIBERONC: Robles-Valero J, Lorenzo-Martín LF, Menacho-Márquez M, Fernández-Pisonero I, Abad A, Camós M et al. A Paradoxical Tumor-Suppressor Role for the Rac1 Exchange Factor Vav1 in T Cell Acute Lymphoblastic Leukemia. *Cancer cell*. 2017;32(5): 608-623.e9. DOI: 10.1016/j.ccell.2017.10.004. PMID: 29136506.

CIBERNED: Pose-Utrilla J, García-Guerra L, Del Puerto A, Martín A, Jurado-Arjona J, De León-Reyes NS, et al. Excitotoxic inactivation of constitutive oxidative stress detoxification pathway in neurons can be rescued by PKD1. *Nat Commun*. 2017 Dec 22;8(1):2275. DOI:10.1038/s41467-017-02322-5. PMID: 29273751.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.3 REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA (RETICS)



RED DE ASMA, REACCIONES ADVERSAS Y ALÉRGICAS (ARADYAL) – RD16/0006

Dirección web: <http://aradyal.org/>

Es destacable el alto nivel de internacionalización, ya que diferentes grupos coordinan y participan en proyectos europeos, la identificación de biomarcadores genéticos implicados en alergia y predictivos de sensibilización a alérgenos. Se han obtenido resultados aplicables al diagnóstico: (i) descubrimiento de mecanismos asociados a fenotipos graves y comorbilidades; (ii) identificación de nuevos alérgenos clínicamente relevantes; (iii) identificación de proteínas portadoras y detalles estructurales del sitio de unión en reacciones a fármacos; (iv) desarrollo de nanoestructuras dendríméricas, nanopartículas y plataformas de alta capacidad. Se han realizado avances en el tratamiento: (i) diseño y validación en de sistemas dendríméricos para inmunoterapia; (ii) aná-

lisis farmacogenómicos y de metabolismo de fármacos; (iii) diseño de bases de datos para recoger el uso y efectos adversos de medicamentos biológicos en enfermedades alérgicas, para a optimizar el uso racional de medicamentos.



RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO (SAMID) – RD16/0022

Dirección web: www.redsamid.net

En 2017 se ha incluido un nuevo grupo (#13) bajo la dirección de la Dra. E. Larqué dedicado al estudio experimental y clínico de los ritmos circadianos. El grupo #3 (Dra. MC Pallás) ha patentado un sistema de pasteurización (P201531186) de leche humana para el banco de leche. Se ha incrementado la colaboración entre grupos y aumentado el número de las publicaciones compartidas, así como la financiación con ayudas FIS. Se han desarrollado protocolos clínicos de bienestar fetal, reanimación, nutrición e infecciones y se han consolidado modelos experimentales para el estudio de malformaciones, toxicidad y maduración pulmonar. El multicéntrico aleatorizado para el tratamiento de neonatos con asfisia será presentado en la sesión de ensayos clínicos de la Pediatric Academic Societies Meeting USA, Toronto 2018.



RED DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA EN ENFERMEDADES TROPICALES (RICET) – RD16/0027

Dirección web: <http://www.ricet.es/>

Entre hitos alcanzados por la RICET cabe destacar los siguientes:

1. Secuenciación del genoma completo de *Leishmania infantum*.
2. Comité Organizador y Científico del X Congreso Nacional de la SEMTSI
3. Informe sobre FHCrima-Congo que confirma identidad de los virus FHCC en pacientes con los detectados en garrapatas en el año 2010.
4. Manual de gestión de casos y la vigilancia de la leishmaniosis en la región europea.
5. La gestión eficiente de la respuesta de las células T es un factor crítico en la transmisión congénita de *Trypanosoma cruzi*.
6. Documento de consenso sobre las enfermedades importadas y participación en el estudio realizado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para la detección de garrapatas con virus causante de fiebre hemorrágica Crimea Congo en cuatro C. Autónomas.



RED DE INVESTIGACIÓN EN INFLAMACIÓN Y ENFERMEDADES REUMÁTICAS (RIER) – RD16/0012

Dirección web: <https://red-rier.org/>

La RIER en 2017 ha desarrollado 46 proyectos, de los que 9 son colaborativos entre varios grupos de la red y 7 con financiación internacional. Destaca un importante componente de investigación experimental de orientación traslacional y numerosas colaboraciones multicéntricas en el área de la genética y

en el desarrollo de biomarcadores en las enfermedades inflamatorias crónicas. Los resultados más relevantes de RIER en 2017 incluyen la generación de nuevos conocimientos que permiten una mejor comprensión de las bases genéticas y fisiopatológicas de las enfermedades inflamatorias inmunomediadas. También se ha avanzado en la traslación clínica, particularmente en estrategias de estratificación clínica de las artritis crónicas, en relación con su comorbilidad cardiovascular y con la optimización terapéutica.

Estos resultados se han difundido en 2017 a través de 162 artículos en revistas indexadas, de los que el 60% pertenece al primer cuartil, y aproximadamente un tercio son colaborativos. En relación a la transferencia de resultados, destacan tres patentes y una guía de práctica clínica.



RED DE ENFERMEDADES OCULARES: PREVENCIÓN, DETECCIÓN PRECOZ Y TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA OCULAR PREVALENTE, DEGENERATIVA Y CRÓNICA (OFTARED) – RD16/0008

Dirección web: <http://www.oftared.com>

Los hitos alcanzados por OFTARED a lo largo del año 2017 son los siguientes: Homenaje, en la sede del ISCIII, a los anteriores Coordinadores Generales y al investigador Miguel F. Refojo, recientemente fallecido. El acto contó con Ana Pastor, presidenta del Congreso, José Manuel Romay, presidente del Consejo de Estado y Jesús Fernández Crespo, director del ISCIII. El subprograma de Retina ha editado tres guías: Alimentación en las enfermedades de la retina, Guía Práctica Clínica para las Distrofias Hereditarias de la Retina y Angiografías por OCT y ha colaborado en múltiples actos del Año de la Retina en España (Gobierno Español 2017). Además, el subprograma de Glaucoma ha patrocinado una guía práctica de “Estilos de vida y glaucoma”. El de Superficie Ocular participó en el Dry Eye Workshop del Tear Film and Ocular Surface Society. El de Dioptrio Ocular coordina un estudio multicéntrico con células autólogas mesenquimales y ha editado dos libros con participación de varios grupos de la Red. Además ha acrecentado la base de datos de queratoconos con 4.350 registros lo que la convierte en la mayor de Europa. Por su parte, continua la alta participación en el Máster Interuniversitario de Investigación en Ciencias de la Visión.



Gestión de actividades de investigación e innovación

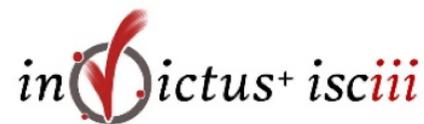
- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA INFECCIOSA (REIPI) - RD16/0016

Dirección web: <http://www.reipi.org/>

En el área de resistencias microbianas, se han diseñado 3 nuevas moléculas antimicrobianas y antivirulencia y una tecnología que permite generar vacunas bacterianas atenuadas. Asimismo, se ha desarrollado un software bioinformático para la caracterización de plásmidos epidémicos y para el diseño de técnicas diagnósticas útiles para las resistencias a antifúngicos. En el tratamiento de microorganismos resistentes e infecciones complejas, se han desarrollado y validado sistemas pronósticos para determinadas infecciones; se han obtenido resultados que cambian la práctica clínica en el tratamiento de determinados microorganismos, de pacientes con neutropenia febril y de la endocarditis infecciosa. Los grupos de REIPI han participado en la elaboración de varias guías clínicas internacionales y nacionales. En el área de infecciones en trasplantes, se ha establecido la utilidad de la monitorización inmunológica de la infección por CMV, la importancia de las infecciones por virus respiratorios en el trasplante de pulmón, y de la colonización rectal por enterobacterias multirresistentes.



RED DE ENFERMEDADES VASCULARES CEREBRALES (INVICTUS+) - RD16/0019

Dirección web: <http://redinvictus.es/>

Resultados de los estudios de INVICTUS+ han logrado: el desarrollo de un software que permite el diagnóstico del ictus, así como la predicción de la evolución y el control la temperatura del paciente; demostrar que p53 y su regulador negativo MDM2 regulan la reparación cerebral tras la isquemia cerebral; la identificación un gen (PATJ) relacionado con la recuperación funcional

tras un ictus isquémico; comprobar que los niveles de BDNF se correlacionan inversamente con los de glucemia capilar en pacientes con ictus agudo; el desarrollo de un ratón transgénico que expresa la enzima antioxidante catalasa en la mitocondria, permitiendo investigar el impacto de los radicales libres en el cerebro tras la isquemia in vivo; demostrar que la expansión de las HIC es mayor en los pacientes anticoagulados con AVK y los antiagregados que la de aquellos pacientes que no toman antitrombóticos; confirmar el papel neuroprotector de la administración del antioxidante en ratones hiperglicémicos y en ratas hembra, y su eficacia clínica en pacientes tratados con trombolectomía mecánica.



RED DE INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD EN ENFERMEDADES CRÓNICAS (REDISSEC) - RD16/0001

Dirección web: <https://www.redissec.com>

REDISSEC ha liderado en 2017 más de 140 proyectos sobre "Caracterización de la cronicidad y Efectividad comparada", 59 en colaboración con otros grupos de la Red. Entre sus productos destacan 651 artículos con firma REDISSEC, 128 publicados en 2017. Se ha organizado una convocatoria de movilidad entre grupos y se participa en la 2ª edición del Experto Universitario en Investigación en Servicios de Salud y Enfermedades Crónicas (Universidad de Alcalá). Además de la V Jornada REDISSEC, se ha organizado la I Jornada Internacional Multi-PAP. Estamos presentes en distintos consorcios y proyectos nacionales e internacionales. Además de su página web, REDISSEC promueve otras plataformas: ATLAS VPM (<http://cort.as/-2vSS>), web RECH (<http://cort.as/-2sVO>), web PYDeSalud (www.pydesalud.com), proyecto e-mpodera (<http://cort.as/-2sVc>), web para la prevención del carcinoma de piel (<http://cort.as/-2sVj>), proyecto CAMISS (<http://cort.as/-2vSY>), proyecto CARESS-CCR (<http://cort.as/-2sVm>), y proyecto de multimorbilidad y polimedición (<http://multipap.es/>).



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Dirección web: <http://www.reem.es/>

Se ha participado en estudios internacionales “big data” con resultados clínicos muy relevantes publicados en revistas de primer decil (Lancet Neurology, Ann Neurol, Neurology). Se ha investigado sobre biomarcadores asociados con la evolución de la esclerosis múltiple (EM), y la respuesta a tratamientos. A destacar la identificación de biomarcadores predictivos en síndromes radiológicos aislados (Brain). Se ha continuado el estudio de la influencia de factores ambientales (EBV, CMV y HERV-W, microbiota) en la EM y su modelo experimental. Se ha identificado que la conectividad está afectada en la EM por una afectación amplia de estructuras de conexión de sustancia blanca y de sustancia gris. Se han realizado estudios preclínicos en modelo animal y un ensayo clínico fase 1b para el tratamiento de la EM y neuromielitis óptica con células dendríticas. Todos estos trabajos han dado lugar a 85 artículos en revistas internacionales de impacto alto/medio. Se han organizado distintas actividades científicas y divulgativas. A destacar el II European Meeting on Optic Nerve Degeneration y un curso sobre EM en la UIMP.

Dirección web: <http://www.red-tercel.com/>

La red de terapia celular se ha consolidado como el grupo de investigación colaborativa más relevante de éste área de la ciencia en España y en Europa, con una alta capacidad de producción científica en revistas de impacto, de consecución de proyectos de investigación competitivos a nivel nacional y europeo, y de ensayos clínicos con traslación al SNS de medicamentos celulares en colaboración con empresas (Lancet 2016; 388:1281-90). En su reciente actividad cabe destacar su papel de liderazgo en el grupo internacional TACTICS con participación europea y americana que ha generado artículos de posicionamiento sobre la terapia celular en cardiología (European Heart Journal. 2017;38: 2532–2546), y la consolidación de una plataforma de buenas prácticas clínicas en terapia celular para informar y combatir el fraude, en colaboración con la AEMPS.

Dirección web: <http://redinren.org/>

Hitos alcanzados: 1. Integración del Biobanco a la Red Nacional (PROGRAMA4-ELSI), participando en proyectos orientados a mejorar resultados en diálisis, dar soporte y facilitar el conocimiento de inmunoglomerulopatías, biomarcadores de la enfermedad cardiorenal y dianas terapéuticas en estudios preclínicos y ensayos clínicos. 2. Integración del estudio NEFRONA en el consorcio internacional CKD-PC consortium. 3. Creación del registro nacional de poliquistosis renal autosómica dominante. 4. Finalización de seguimiento de la cohorte PROGRESER. 5. Finalización del reclutamiento de pacientes para el ensayo clínico STARMEN en nefropatía membranosa. 6. Comienzo del ensayo clínico randomizado PROERCAN01 (Effect of RAS Blockers on Chronic Kidney Disease Progression in Elderly Patients With Non Proteinuric Nephropathies).

Dirección web: <http://www.retic-ris.net/>

El año 2016 la Red de Investigación en SIDA (RIS) inició un nuevo periodo de cinco años. La evaluación de la RIS fue la mejor de todas las RETICS y en el momento actual está compuesta por 42 grupos y 350 investigadores. Entre los hitos alcanzados merece destacar: 1) La nueva página WEB y la proyección de la RIS en las redes sociales. 2) Las cohortes de la RIS que además de la Cohorte CoRis con más de 12.000 pacientes ha generado cohortes especiales de pacientes con fenotipos extremos como Long Term non-progresoss (280 pacientes), controladores de élite (800 pacientes) y grupos especiales como la población de transmisión vertical CoRISPe (344 pacientes). 3) El Biobanco VIH dispone en el momento actual de más de 30.000 viales pertenecientes a 11.000 pacientes procedentes de las distintas cohortes de la red. Dispone de la acreditación ISO 9001 2015. 4) La RIS ha realizado hasta el momento más de 60 ensayos clínicos y generado 10 prototipos de vacunas de los que 2 han entrado en fase clínica.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Durante el año 2017 la red ha desarrollado una intensa labor de investigación las consecuencias médicas del trastorno por uso de alcohol, y la comorbilidad psiquiátrica asociada al consumo de psicoestimulantes. Se han publicado más de 150 artículos originales de los cuales más del 40% corresponden a publicaciones colaborativas entre los grupos de la red. Como hitos de la actividad destaca el registro de la cohorte de pacientes que buscan tratamiento por su trastorno por uso de alcohol, que ha alcanzado ya en torno a mil casos registrados por diez centros en todo el territorio nacional (Estudio CohRTA) y que propocionan muestras para estudios genéticos y de biomarcadores. Destacan también los descubrimientos en torno al papel de la neuroinflamación en los trastornos adictivos, en especial las señales mediadas por quimioquinas e inmunidad natural, la identificación de mecanismos biológicos (incluyendo mecanismos endocannabinoides e inflamatorios) que median la inducción de vulnerabilidad a alcohol y cocaína en la adolescencia, y que tienen en la agresión/maltrato, el estrés y la exposición temprana a drogas sus factores precipitantes. Por último cabe destacar los estudios de validación de las intervenciones breves en abuso de alcohol.

En el 2017 la redIAPP tenía 14 proyectos de red, 104 proyectos en los diferentes grupos y 221 publicaciones (FI=654,613). Entre los éxitos más destacados figura el desarrollado de The EVIDENT diet quality index que se asocia con el riesgo cardiovascular y sus componentes, y también con la rigidez arterial. También se ha demostrado que los pacientes con riesgo cardiovascular 7.5-9.9% podrían beneficiarse del tratamiento con estatinas, dependiendo del mayor riesgo de diabetes, costes y preferencia del paciente. Además, la redIAPP ha impulsado la creación de la Iberian network on arterial structure, central hemodynamics and neurocognition. En la línea de prevención de la depresión y la ansiedad se ha demostrado la efectividad y coste efectividad de la intervención predictD, se ha desarrollado la web predictplusprevent abierta a los ciudadanos, se ha demostrado el coste-efectividad del programa web "Sonreír es Divertido" y la efectividad de la intervención Benzored que reduce un 45% el consumo de benzodiazepinas, manteniendo su efecto después de 3 años.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones





2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.4 PLATAFORMAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA SALUD

Las Plataformas son estructuras estables de investigación colaborativas en red en áreas de carácter transversal. Su finalidad es proporcionar soporte de alto nivel científico, técnico y tecnológico a los centros de I+D+I y en especial a otras estructuras estables colaborativas (CIBER, RETICS e IIS).

La Plataforma de Biobancos reúne a 52 centros de toda España y más de 600 agentes, siendo el principal vehículo nacional para facilitar a la comunidad científica el acceso a muestras biológicas humanas de calidad, junto con su información asociada, todo ello bajo el estricto cumplimiento de los requerimientos éticos y legales que garantizan el respeto a los derechos de los donantes. Así, en el periodo 2017, la plataforma gestionó 2.438 solicitudes con la cesión de 85.304 muestras, dando lugar a 281 publicaciones científicas indexadas en las que se hace referencia a los Biobancos de la Plataforma.

La Plataforma de Biobancos está en continua mejora de sus procedimientos de gestión de muestras, datos y cesiones, promoviendo además numerosas acciones formativas entre las que destacan el Máster Universitario en biobancos organizado con la Universidad Católica de Valencia, y el VIII Congreso Nacional de Biobancos celebrado en Cartagena, así como cursos monográficos, becas de movilidad, etc.



PLATAFORMA DE BIOBANCOS – PT17/0015

Dirección web: <http://www.redbiobancos.es>



PLATAFORMA EN RED DE RECURSOS BIOMOLECULARES Y BIOINFORMÁTICOS (PRB2) – PT17/0019

Dirección web: <http://www.prb2.org>

La Plataforma en Red de Recursos Biomoleculares y Bioinformáticos (PRB2) está integrada por: ProteoRed, CeGen, INB y BNADN y BNLC.

Su objetivo es proporcionar tecnología de última generación a la comunidad científica y, prioritariamente, al SNS. La excelente demanda de servicio se vio reflejada en la mención de la plataforma en 148 publicaciones.

La PRB2 desarrolla proyectos de investigación que mantienen su grado de competitividad. Resultado de esta actividad es su presencia en los principales consorcios internacionales de su sector y la publicación de 422 artículos en 2017.

Las actividades se difunden a través de su página web, congresos, conferencias y reuniones científicas. Además, se desarrolla un extenso programa de formación.



PLATAFORMA DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS (ITEMAS) – PT17/0005

Dirección web: <http://www.itemas.org/>

La Plataforma ITEMAS está integrada actualmente por 31 nodos de innovación a los que se añaden como colaboradores 38 hospitales y centros sanitarios y 105 centros no sanitarios.

De los 31 nodos de innovación destacar:

- 14 centros tienen certificado su sistema de gestión de la innovación según la UNE 166002:2014 (5 se han certificado en el 2017).
- Más de 1200 innovadores han presentado ideas a las unidades de apoyo a la innovación.
- Importante actividad innovadora: 716 ideas captadas, 612 proyectos de innovación en fase de desarrollo, 459 en transferencia y 421 que alcanzaron el mercado.

- 188 patentes en explotación y 83 registros de software que generaron unos 10M euros en los últimos 5 años.

También destacar durante 2017:

- 13 sesiones de formación on-line sobre la gestión de la innovación que representaron
- 19 horas lectivas impartidas y una asistencia promedio de 67 asistentes/jornada.
- Acciones de promoción de la Plataforma como la Presencia con un stand compartido con BIOCAT en el Congreso BioEurope Spring 2017 y la elaboración del video corporativo:

“ITEMAS, innovación en beneficio del paciente” https://www.youtube.com/watch?v=c_Kg10r84tQ&feature=youtu.be



PLATAFORMA DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y ENSAYOS CLÍNICOS (SCREN) – PT17/0017

Dirección web: <https://www.scren.es/>

La Plataforma SCReN (Spanish Clinical Research Network) es una estructura de apoyo a la investigación clínica, compuesta por 29 unidades de investigación o UICECs distribuidas por centros hospitalarios y de atención primaria de todo el SNS. La actividad de SCReN se centra en la prestación de servicios a proyectos independientes de investigación clínica de alta complejidad, todos ellos multicéntricos. Para ello la red pone a disposición de los investigadores clínicos unos 120 profesionales, subvencionados por el Plan Estatal de I+D+i 2013-2016 a través de la AES que es gestionada por la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación del ISCIII y cofinanciados con fondos FEDER, que trabajan en 102 proyectos de investigación llevando a cabo las siguientes actividades: Gestión global y soporte regulatorio, Realización de las tareas de Farmacovigilancia, Gestión de Datos y gestión metodológica-bioestadística y Monitorización. Además, cabe destacar la armonización de procedimientos a través de la construcción del Sistema de Gestión de Calidad de SCReN, la dotación de herramientas de gestión de proyectos avanzadas y la creación del “electronic Trial Master File” de SCReN que facilitan el trabajo colaborativo, deslocalizado y multicéntrico.

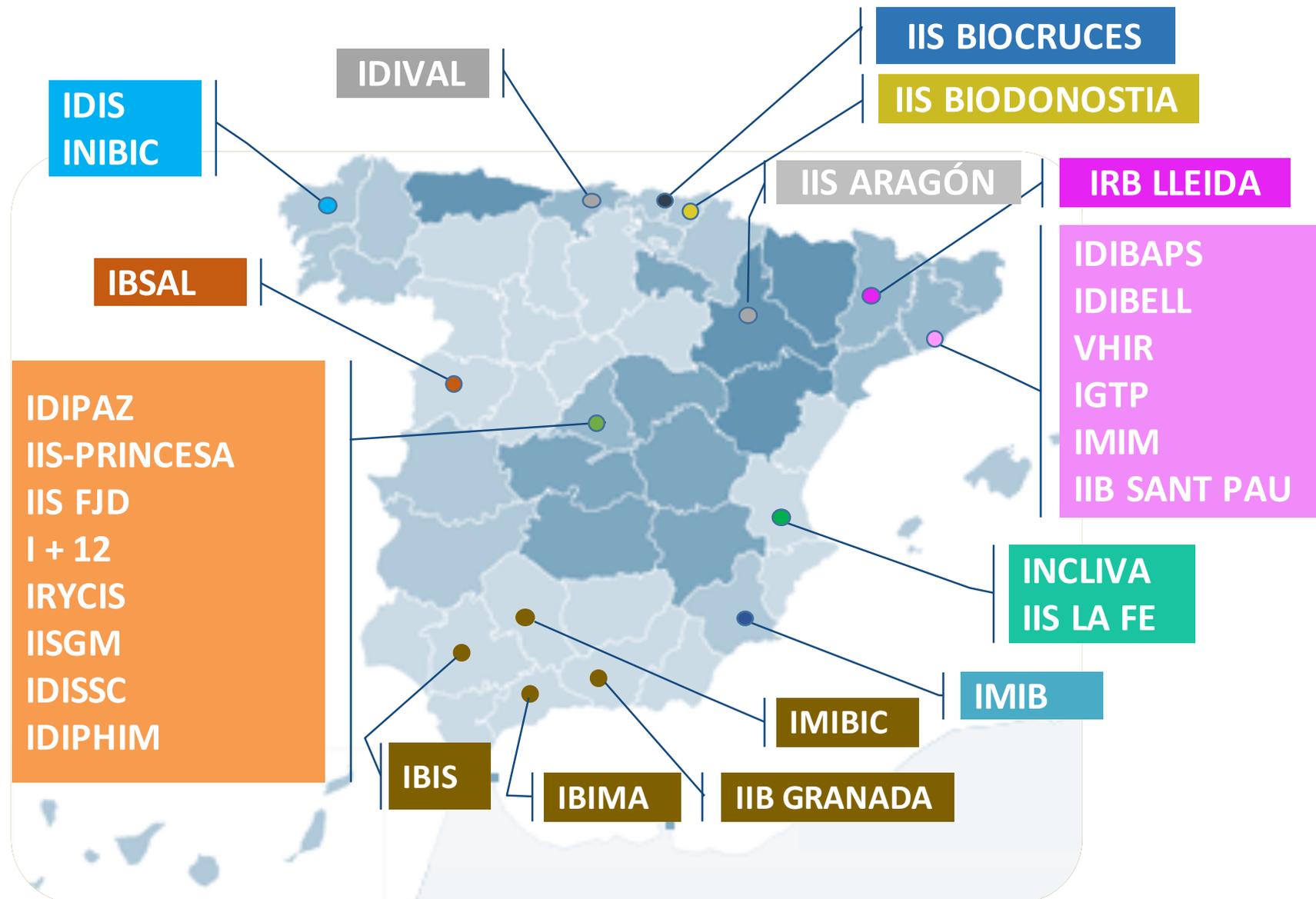


Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2

Gestión de actividades de investigación e innovación



- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.5 INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA (IIS)

Durante la anualidad 2017, el ISCIII concluyó la instrucción de renovación de la acreditación de cinco IIS que así lo habían solicitado, siendo estos:

- Instituto de Investigación Biomédica San Pau (IIB SANT PAU)
- Instituto de Investigación Sanitaria Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de Valencia (INCLIVA)
- Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre (i+12)
- Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC)
- Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia (IIS BIODONOSTIA)

Durante 2017 se procedió a finalizar la configuración y creación de la Comisión de Evaluación en los términos que establece el R.D. 279/2016, de 24 de junio, sobre acreditación de institutos de investigación biomédica o sanitaria.

El grupo de seguimiento de los IIS del ISCIII junto con la Comisión Técnica, siguieron atendiendo las demandas de información sobre los procedimientos de acreditación, de renovación de la acreditación o solicitudes de cambios significativos de los IIS ya acreditados, o de aquellos nuevos demandantes; así como cualquier otra información requerida por los mencionados institutos.

El ISCIII junto con la Comisión Técnica ha continuado con la preparación de la guía de evaluación de acreditaciones, tal y como requiere el ya citado real decreto.



2

Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

2.6 FUNDACIONES

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III (CNIC)

<http://www.cnic.es>

El Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (F.S.P.), CNIC, es una fundación del sector público estatal dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, creada a través de una iniciativa del ISCIII, que cuenta con un importante apoyo privado por parte del Fundación Pro CNIC. El objetivo del CNIC es promover la salud cardiovascular a través de la investigación básica, la medicina traslacional y la formación, contribuyendo al

progreso del conocimiento científico en el área cardiovascular y a la traslación del mismo en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades cardiovasculares.

El área científica del CNIC (29 grupos de investigación) se organiza en dos departamentos orientados a la Investigación Básica y a la Investigación Clínica, completamente interconectados a través de seis programas multidisciplinares agrupados en tres áreas de investigación:

- Fisiopatología Vascular
- Fisiopatología del Miocardio
- Biología Celular y del Desarrollo

El CNIC cuenta con Unidades Técnicas que proveen de servicios científicos fundamentales a los laboratorios de investigación del CNIC así como a usuarios

externos. Las unidades también ofrecen formación especializada para el uso de los equipos y el empleo de distintas técnicas. Actualmente el CNIC dispone de las siguientes: Proteómica, Genómica, Celómica, Microscopía, Transgénesis, Medicina Comparada, Tecnología de Células Pluripotentes, Vectores Virales, Bioinformática e Imagen Avanzada.

El CNIC renovó su acreditación como “Centro de Excelencia Severo Ochoa” para el periodo 2016-2019.

Producción científica

En 2017 el CNIC generó 272 publicaciones; 245 de ellas en revistas indexadas en el JCR, el 77% en revistas del primer cuartil y el 42% en revistas del primer decil. El 54% de las publicaciones están lideradas por un investigador CNIC. En cuanto a la colaboración, el 28% de las publicaciones están realizadas en colaboración con otras instituciones nacionales; el 43% tanto con instituciones nacionales como internacionales; el 23% únicamente con instituciones internacionales y, por último, un 6% de los trabajos son solo de autores CNIC. El 32% de las publicaciones de este año se han publicado en Golden Open Access.

Publicaciones destacadas

Bartolome-Izquierdo N, de Yebenes VG, Alvarez-Prado AF, Mur SM, Lopez JA, Roa S, et al. miR-28 regulates the germinal center reaction and blocks tumor growth in preclinical models of non-Hodgkin lymphoma. *Blood*. 2017;129(17):2408-19. DOI: 10.1182/blood-2016-08-731166. PMID:28188132

Pontes-Quero S, Heredia L, Casquero-Garcia V, Fernandez-Chacon M, Luo W, Hermoso A, et al. Dual ifgMosaic: A Versatile Method for Multispectral and Combinatorial Mosaic Gene-Function Analysis. *Cell*. 2017;170(4):800-14 e18. DOI: 10.1016/j.cell.2017.07.031. PMID:28802047

Solanas G, Peixoto FO, Perdiguero E, Jardi M, Ruiz-Bonilla V, Datta D, et al. Aged Stem Cells Reprogram Their Daily Rhythmic Functions to Adapt to Stress. *Cell*. 2017;170(4):678-92 e20. DOI: 10.1016/j.cell.2017.07.035. PMID:28802040

Fernandez-Jimenez R, Galan-Arriola C, Sanchez-Gonzalez J, Agüero J, Lopez-Martin GJ, Gomez-Talavera S, et al. Effect of Ischemia Duration and Protective Interventions on the Temporal Dynamics of Tissue Composition After Myocardial Infarction. *Circ Res*. 2017;121(4):439-50. DOI: 10.1161/CIRCRES-AHA.117.310901. PMID:28596216

Fernandez-Jimenez R, Barreiro-Perez M, Martin-Garcia A, Sanchez-Gonzalez J, Agüero J, Galan-Arriola C, et al. Dynamic Edematous Response of the Human

Heart to Myocardial Infarction: Implications for Assessing Myocardial Area at Risk and Salvage. *Circulation*. 2017;136(14):1288-300. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.025582. PMID:28687712

Gonzalez-Lopez E, Gagliardi C, Dominguez F, Quarta CC, de Haro-Del Moral FJ, Milandri A, et al. Clinical characteristics of wild-type transthyretin cardiac amyloidosis: disproving myths. *Eur Heart J*. 2017;38(24):1895-904. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx043. PMID:28329248

Aguero J, Galan-Arriola C, Fernandez-Jimenez R, Sanchez-Gonzalez J, Ajmone N, Delgado V, et al. Atrial Infarction and Ischemic Mitral Regurgitation Contribute to Post-MI Remodeling of the Left Atrium. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(23):2878-89. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.10.013. PMID:29216983

Fernandez-Alvira JM, Fuster V, Pocock S, Sanz J, Fernandez-Friera L, Laclaustra M, et al. Predicting Subclinical Atherosclerosis in Low-Risk Individuals: Ideal Cardiovascular Health Score and Fuster-BEWAT Score. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(20):2463-73. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.09.032. PMID:29145946

Fernandez-Friera L, Fuster V, Lopez-Melgar B, Oliva B, Garcia-Ruiz JM, Mendiguren J, et al. Normal LDL-Cholesterol Levels Are Associated With Subclinical Atherosclerosis in the Absence of Risk Factors. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(24):2979-91. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.10.024. PMID:29241485

Fuster V, Frazer J, Snair M, Vedanthan R, Dzau V, Committee on Global H, et al. The Future Role of the United States in Global Health: Emphasis on Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(25):3140-56. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.11.009. PMID:29198877

Lopez-Melgar B, Fernandez-Friera L, Oliva B, Garcia-Ruiz JM, Penalvo JL, Gomez-Talavera S, et al. Subclinical Atherosclerosis Burden by 3D Ultrasound in Mid-Life: The PESA Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(3):301-13. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.05.033. PMID:28705310

Mazzanti A, Maragna R, Vacanti G, Kostopoulou A, Marino M, Monteforte N, et al. Hydroquinidine Prevents Life-Threatening Arrhythmic Events in Patients With Short QT Syndrome. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(24):3010-5. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.10.025. PMID:29241489

Takemoto Y, Ramirez RJ, Kaur K, Salvador-Montanes O, Ponce-Balbuena D, Ramos-Mondragon R, et al. Eplerenone Reduces Atrial Fibrillation Burden Without Preventing Atrial Electrical Remodeling. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(23):2893-905. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.10.014. PMID:29216985

Uzhova I, Fuster V, Fernandez-Ortiz A, Ordovas JM, Sanz J, Fernandez-Friera L, et al. The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease: Insights From the PESA Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(15):1833-42. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.08.027. PMID:28982495

Gonzalez N, Quintana JA, Garcia-Silva S, Mazariegos M, Gonzalez de la



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Aleja A, Nicolas-Avila JA, et al. Phagocytosis imprints heterogeneity in tissue-resident macrophages. *J Exp Med*. 2017;214(5):1281-96. DOI: 10.1084/jem.20161375. PMID:28432199

Enamorado M, Iborra S, Priego E, Cueto FJ, Quintana JA, Martinez-Cano S, et al. Enhanced anti-tumour immunity requires the interplay between resident and circulating memory CD8+ T cells. *Nat Commun*. 2017;8:16073. DOI: 10.1038/ncomms16073. PMID:28714465

Garcia-Prieto J, Villena-Gutierrez R, Gomez M, Bernardo E, Pun-Garcia A, Garcia-Lunar I, et al. Neutrophil stunning by metoprolol reduces infarct size. *Nat Commun*. 2017;8:14780. DOI: 10.1038/ncomms14780. PMID:28416795

Matesanz N, Bernardo E, Acin-Perez R, Manieri E, Perez-Sieira S, Hernandez-Cosido L, et al. MKK6 controls T3-mediated browning of white adipose tissue. *Nat Commun*. 2017;8(1):856. DOI: 10.1038/s41467-017-00948-z. PMID:29021624

Perez-Garcia A, Marina-Zarate E, Alvarez-Prado AF, Ligos JM, Galjart N, Ramiro AR. CTCF orchestrates the germinal centre transcriptional program and prevents premature plasma cell differentiation. *Nat Commun*. 2017;8:16067. DOI: 10.1038/ncomms16067. PMID:28677680

Minguet S, Klasener K, Schaffer AM, Fiala GJ, Osteso-Ibanez T, Raute K, et al. Caveolin-1-dependent nanoscale organization of the BCR regulates B cell tolerance. *Nat Immunol*. 2017;18(10):1150-9. DOI: 10.1038/ni.3813. PMID:28805811

de Carcer G, Wachowicz P, Martinez-Martinez S, Oller J, Mendez-Barbero N, Escobar B, et al. Plk1 regulates contraction of postmitotic smooth muscle cells and is required for vascular homeostasis. *Nat Med*. 2017;23(8):964-74. DOI: 10.1038/nm.4364. PMID:28692064

Oller J, Mendez-Barbero N, Ruiz EJ, Villahoz S, Renard M, Canelas LI, et al. Nitric oxide mediates aortic disease in mice deficient in the metalloprotease Adamts1 and in a mouse model of Marfan syndrome. *Nat Med*. 2017;23(2):200-12. DOI: 10.1038/nm.4266. PMID:28067899

Actividades I+D+I: Captación de recursos

Durante el año 2017 el CNIC tuvo en activo más de 230 ayudas nacionales concedidas a investigadores del Centro a través de convocatorias competitivas. Los fondos de estas ayudas fueron superiores a 31M de euros, incluyendo tanto ayudas finalizadas durante 2017, como las que se iniciaron en ese mismo año, de las cuales 23,6 M de euros fueron procedentes de entidades públicas y 3,8M de euros de entidades privadas. No se incluye en estos datos la financiación de 4 M de euros de la que disfruta el centro procedente de la acreditación como "Centro de Excelencia Severo Ochoa" (2016 y 2019).

En relación con los proyectos competitivos internacionales, en 2017, el CNIC firmó dos contratos de las prestigiosas subvenciones del "European Research Council": una ERC Advanced y una ERC Consolidator. En total el Centro tuvo vigentes 6 ayudas ERC en 2017. Los investigadores del CNIC participan en total en 7 proyectos financiados por diferentes ERA-NETS. El CNIC fue especialmente exitoso en la convocatoria ERA NET en Enfermedades Cardiovasculares (ERA-CVD): en la convocatoria de 2016 se concedieron 3 proyectos al CNIC (uno de ellos como coordinador). En 2017, el Centro también obtuvo fondos para un proyecto coordinado con ERA-NET E-RARE3 (enfermedades raras) que investiga nuevos tratamientos para la Progeria. En esta anualidad, el CNIC recibió asimismo fondos de Estados Unidos para un proyecto de investigación de la Fundación Marfan, así como de la Fundación de origen francés, Fundación Leducq, que financia investigaciones de colaboración internacional en enfermedades cardiovasculares y neurovasculares. El CNIC es el primer centro español que coordina un proyecto de la Fundación Leducq. Este proyecto, financiado en su conjunto con 6M\$, estudiará cómo y por qué se pierde con el crecimiento la capacidad de desarrollar nuevas células cardíacas y reparar el corazón después de una lesión aguda. Los fondos obtenidos en 2017 de convocatorias internacionales ascienden a 4,7M de euros.

Actividades I+D+I: Transferencia de Tecnología

El CNIC es muy activo en el campo de la transferencia de resultados de investigación y su actual Oferta Tecnológica se compone de 16 familias de patentes. En 2017 se presentaron un total de 7 solicitudes de patentes, teniendo en cuenta extensiones y nuevas solicitudes. Cuatro de las familias de patente activas actualmente han sido ya licenciadas a empresas para su desarrollo y comercialización. Por otra parte, el CNIC genera resultados de interés para el sector privado biotecnológico/farmacéutico, lo que ha permitido que en 2017 se firmaran 2 Acuerdos de Colaboración Científica con distintas empresas para realizar proyectos conjuntos.

Formación

Las actividades formativas del Centro se coordinan a través del Plan de Formación global, denominado CNIC-JOVEN, diseñado para acercar la investigación biomédica a los jóvenes y crear una cantera de futuros investigadores/as de excelencia en el área cardiovascular. En 2017, el CNIC contó con 635 participantes en los diferentes programas y jornadas formativas: Programa Acércate (Bachillerato, 8); Prácticas de estudiantes de formación profesional: 9; Prácticas de estudiantes universitarios: (a) Programa Cicerone: 30; (b) Programa Prácticas 82; (c) Programa Becas Máster: 11; Predoctorales: 89; Posdoctorales:



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

les 58; Estancias de profesionales médicos (Programas en colaboración con la Sociedad Española de Cardiología): Programa Invesmir: 2; Programa Res@CNIC: 20, Programa Cardio Joven: 1. Destacamos que cuatro estudiantes de prácticas en el CNIC fueron galardonados en el Certamen Universitario Arquímedes del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. En esta anualidad se defendieron 20 tesis doctorales. La actividad formativa se completó con el Programa de Posgrado, módulo BMM9 del master de Biociencias Moleculares de la UM (8 participantes), y un Programa de Formación Continuada, en el que se organizaron el Curso de Fisiopatología Cardiovascular (91 asistentes) y el Curso de Biología Vascul ar (226 participantes).

FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS (CIEN)

<http://www.fundacioncien.es/>

El 27 de diciembre de 2002, por acuerdo del Consejo de Ministros, se constituyó la Fundación Centro de Investigación de Enfermedades Neurológicas (CIEN), adscrita al ISCIII. Entre sus objetivos está apoyar, promover y coordinar la investigación en enfermedades neurológicas, pero especialmente en las enfermedades neurodegenerativas. La Fundación CIEN colabora con el área de Enfermedades Neurodegenerativas del Consorcio CIBER (CIBERNED), a lo que ha contribuido el desarrollo desde 2010 de un biobanco de muestras neurológicas (Banco de Tejidos CIEN), que forma parte de la plataforma de biobancos de CIBERNED. La cooperación entre la Fundación CIEN y CIBERNED ha sido reconocida por la Unión Europea a través de la incorporación de ambas entidades conjuntamente a la Red Internacional de Centros de Excelencia en Investigación sobre Neurodegeneración (CoEN) dentro del Programa Conjunto para Enfermedades Neurodegenerativas. El Banco de Tejidos CIEN participa en la Plataforma Red Nacional de Biobancos, promovida por el ISCIII.

Actividades destacadas

- Se obtiene la aprobación del Ensayo Clínico Sat-CIEN-02 por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios y por el Comité Ético Central.
- Durante 2017, la Fundación CIEN mantiene su participación como cotitular en la solicitud de dos patentes activas, en fases nacionales de diferentes países, ambas licenciadas con Raman Health Technologies.
- En mayo de 2017 concluye la cuarta visita del Proyecto Vallecas con 772 participantes. A cierre de 2017, se ha visto a un total de 658

voluntarios de la quinta visita y se ha iniciado una sexta, de la que se han visto 276.

- Presentación del cerebro canónico “Vallecas Brain”, modelo virtual del cerebro obtenido a partir de resonancia magnética de más de 1.000 cerebros sanos, de voluntarios del Proyecto Vallecas, sin demencia, con una edad entre 70 y 85 años. El modelo sirve como elemento de control con el que contrastar resonancias magnéticas individuales y así identificar, de manera precoz, las anomalías propias del inicio de la enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas.
- Por quinto año consecutivo, se celebra el Día del Voluntario del Proyecto Vallecas, en reconocimiento a la colaboración de estas personas a favor de la investigación.
- Alzheimer León participa en la financiación del Proyecto Vallecas, gracias al respaldo financiero de decenas de patrocinadores, que en la última edición de los premios Mano Amiga, unieron sus esfuerzos para apoyar proyectos de investigación que pongan cerco a la enfermedad.
- A lo largo de 2017 el Banco de Tejidos alcanzó el registro número 800 de casos, y el número de cerebros donados procedentes del Centro Alzheimer superó los 130.
- El ISCIII aprobó la nueva fase de desarrollo de la Plataforma Red Nacional de Biobancos (2018 – 2020), a la que pertenece el BT-CIEN.
- Alberto Rábano, Director Científico del BT-CIEN, fue nombrado Coordinador del Grupo Español de Neuropatología, perteneciente a la Sociedad Española de Neurología y a la Sociedad Española de Anatomía Patológica.
- Se suscriben varios convenios de cooperación educativa para la realización de prácticas externas (curriculares y extracurriculares) entre distintas universidades públicas y la Fundación CIEN. La Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos han facilitado el contacto entre estudiantes del Grado de Psicología y la Fundación CIEN para la realización tanto de prácticas externas como del Trabajo Fin de Grado/Master.
- Convocatoria de ayuda Beca Fundación Reina Sofía-Mapfre 2017 para la contratación de doctorado en ingeniería, neurociencia, física o bioinformática para un programa de investigación centrado en el estudio de trastornos neurodegenerativos utilizando un enfoque que combine modelación matemática y simulación computacional a fin de lograr la caracterización de algoritmos predictivos.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

- Durante 2017 la Fundación CIEN mantiene su compromiso con el Programa Operativo de Empleo Juvenil de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la CAM, mediante la formalización de un nuevo contrato para la promoción de empleo joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+I.
- En septiembre, la Fundación CIEN ha celebrado, junto con la Fundación Champalimaud, la Fundación Reina Sofía y CIBERNED, la Cumbre Científica del Global Summit Alzheimer's Research & Care Lisbon 2017. En esta edición del ya consolidado Congreso Internacional de Investigación e Innovación en Enfermedades Neurodegenerativas (CIIEN), reunió en el Champalimaud Centre of the Unknown a científicos de reconocido prestigio, como los premios Nobel de Medicina Richard Axel (Columbia University) o John O'Keefe (University College London). La Fundación CIEN estuvo representada, entre otros, por el Dr. Strange, que presentó el algoritmo predictivo basado en 5 años de investigaciones del Proyecto Vallecas, para identificar variables de conversión entre un estado cognitivamente sano y un DCL.
- Inauguración del ya tradicional "Árbol de la Memoria" que en 2017 vuelve a instalarse en el Ayuntamiento de Madrid y en el Mercado Villa de Vallecas.
- El número de impactos durante 2017 en el conjunto de medios de comunicación se ubicó en torno a 2.400, incrementándose un 48% con respecto a 2016. Así, por ejemplo, solo durante las acciones correspondientes al Alzheimer's Global Summit Lisbon 2017 (Lisboa, 18-21 de septiembre de 2017), se generaron más de 350 impactos en prensa (agencias y medios nacionales e internacionales), 220 en medios online, más la notoria repercusión en social media, especialmente Twitter.
- En abril de 2017, se firma una adenda al acuerdo colaboración de 2012 entre la Fundación Reina Sofía y la Fundación CIEN para el desarrollo del proyecto "Banco de Tejidos FCIEN (BT-CIEN)".
- En mayo de 2017 se participa en la reunión del Grupo Estatal de Demencias para contribuir en la elaboración del Eje IV del Plan Nacional de Alzheimer.
- El 22 de mayo de 2017, SSMM los Reyes de España, acompañados por SSMM los Reyes Eméritos y otras personalidades, presidieron en la sede de la Fundación CIEN, el acto de celebración del 40º Aniversario de la Fundación Reina Sofía y del 10º aniversario del Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía.

Producción científica

Durante 2017 se han publicado 31 artículos originales en revistas especializadas, de los cuales 22, en revistas clasificadas en primer y segundo cuartil, con un factor de impacto medio de 7,564, lo que supone un incremento (11,36%) respecto a 2016, siguiendo con la tendencia ascendente de los últimos años. Se ha continuado con las colaboraciones internacionales, de forma que el 50 % de las publicaciones, fueron estudios realizados en colaboración con instituciones extranjeras, el 43,75% con instituciones españolas y el 6,25% restante fueron realizados únicamente por investigadores de la Fundación CIEN.

Publicaciones destacadas

Pérez-Canamas A, Benvegnù S, Rueda CB, Rábano A, Satrustegui J, Ledesma MD. Sphingomyelin-induced inhibition of the plasma membrane calcium ATPase causes neurodegeneration in type A Niemann-Pick disease. *Mol Psychiatry*. 2017 May; 22(5): 711-723. DOI: 10.1038/mp.2016.148. PMID: 27620840.

Rodríguez-Rodríguez P, Sandebring-Matton A, Merino-Serrais P, Parrado-Fernandez C, Rabano A, Winblad B, et al. Tau hyperphosphorylation induces oligomeric insulin accumulation and insulin resistance in neurons. *Brain*. 2017 Oct 13; 140(12):3269-3285. DOI:10.1093/brain/awx256 PMID: 29053786.

Carro E, Bartolomé F, Bermejo-Pareja F, Villarejo-Galende A, Molina JA, Ortiz P, et al. Early diagnosis of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease based on salivary lactoferrin. *Alzheimers Dement (Amst)*. 2017; 8:131-138. DOI:10.1016/j.dadm.2017.04.002 PMID: 28649597.

Medina M, Khachaturian Z, Rossor M, Ávila J, Cedazo-Mínguez A. Toward common mechanisms for risk factors in Alzheimer's syndrome. *Alzheimers Dement (NY)* 2017; 3(4):571-578. DOI: 10.1016/j.trci.2017.08.009 PMID:29124116.

Bolós M, Llorens-Martín M, Perea JR, Jurado-Arjona J, Rábano A, Hernández F, Ávila J. Absence of CX3CR1 impairs the internalization of Tau by microglia. *Mol Neurodegener*. 2017 Aug 15;12(1):59. DOI:10.1186/s13024-017-0200-1. PMID: 28810892.

López-Sánchez N, Fontan-Lozano A, Palle A, González-Álvarez V, Rábano A, Trejo JL, Frade JM. Neuronal tetraploidization in the cerebral cortex correlates with reduced cognition in mice and precedes and recapitulates Alzheimer's-associated neuropathology. *Neurobiol Aging*. 2017 Apr 18; 56: 50-66. DOI:10.1016/j.neurobiolaging.2017.04.008 PMID: 28494436.

Ávila-Villanueva M, Fernández-Blázquez MA. Subjective Cognitive Decline as a preclinical marker for Alzheimer's Disease: The challenge of stability over time. *Front Aging Neurosci*. 2017, Nov 21;9:377. DOI: 10.3389/fnagi.2017.00377. PMID: 29201004.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Quinlan S, Kenny A, Medina M, Engel T, Jiménez-Mateos EM. MicroRNAs in neurodegenerative diseases. *Int Rev Cell Mol Biol.* 2017; 334:309-343. DOI:10.1016/bs.ircmb.2017.04.002. PMID:28838542.

Riancho J, Vazquez-Higuera JL, Pozueta A, Lage C, Kazimierczak M, Bravo M, et al. MicroRNA Profile in Patients with Alzheimer's Disease: Analysis of miR-9-5p and miR-598 in Raw and Exosome Enriched Cerebrospinal Fluid Samples. *J Alzheimers Dis.* 2017;57(2):483-491. DOI:10.3233/JAD-161179. PMID:28269782.

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CARLOS III (CNIO)

<https://www.cnio.es/es>

Durante 2017 la actividad científica del CNIO fue desempeñada por un total de 365 investigadores y técnicos, organizados en 22 Grupos de Investigación, 4 Unidades de Investigación Clínica y 19 Unidades de Apoyo, repartidos en 6 Programas de Investigación (Oncología Molecular, Biología Celular del Cáncer, Biología Estructural, Genética del Cáncer Humano y Biotecnología), más 2 Secciones de descubrimiento de fármacos en el Programa de Terapias Experimentales. Las actividades de los científicos y tecnólogos del CNIO cuentan con el soporte de varios departamentos y áreas encargados de diversas tareas auxiliares, incluyendo Gestión Científica, Oficina de Transferencia de Tecnología, Comunicación, Relaciones Internacionales, Gestión Técnica y Administración. A 31 de diciembre de 2017 el total del personal del CNIO era de 406 empleados.

Producción científica

Durante 2017, el CNIO ha publicado un total de 217 artículos, 26 de los cuales se publicaron en revistas con factores de impacto entre 10 y 15, y 44 en revistas con factor de impacto mayor de 15. El año 2017 ha sido el más productivo en la historia del CNIO en cuanto a publicaciones de factor de impacto >15. A continuación se listan algunas de las publicaciones más relevantes del año 2017:

Publicaciones destacadas

Oldrini B, Hsieh WY, Erdjument-Bromage H, Codega P, Carro MS, Curiel-García A, et al. EGFR feedback-inhibition by Ran-binding protein 6 is disrupted in cancer. *Nat Commun.* 2017; 8(1):2035. DOI:10.1038/s41467-017-02185-w. PMID:29229958

Bejarano L, Schuhmacher AJ, Méndez-Pertuz M, Megías M, Blanco-Aparicio C, Martínez S, et al. Inhibition of TRF1 telomere protein impairs tumor initiation and progression in glioblastoma mouse models and patient-derived xenografts. *Cancer Cell.* 2017; 32(5):590-607. DOI:10.1016/j.ccell.2017.10.006. PMID:29136505

Méndez-Pertuz M, Martínez P, Blanco-Aparicio C, Gómez-Casero E, García AB, Martínez -Torrecuadrada J, et al. Modulation of telomere protection by the PI3K/AKT pathway. *Nat Commun.* 2017;8(1):1278. DOI: 10.1038/s41467-017-01329-2. PMID: 29097657

Simón-Carrasco L, Graña O, Salmón M, Jacob HKC, Gutierrez A, Jiménez G, et al. Inactivation of Capicua in adult mice causes T cell lymphoblastic lymphoma. *Genes Dev.* 2017; 31(14):1456-1468. DOI:10.1101/gad.300244.117. PMID: 28827401

Olbrich T, Mayor-Ruiz C, Vega-Sendino M, Gomez C, Ortega S, Ruiz S, Fernandez-Capetillo O. A p53-dependent response limits the viability of mammalian haploid cells. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2017;114(35):9367-9372. DOI: 10.1073/pnas.1705133114. PMID: 28808015

Carrillo-de-Santa-Pau E, Juan D, Pancaldi V, Were F, Martin-Subero I, Rico D, Valencia A. Automatic identification of informative regions with epigenomic changes associated to hematopoiesis. *Nucleic Acids Res.* 2017; 45(16):9244-9256. DOI:10.1093/nar/gkx618 PMID:28934481

Nieto P, Ambrogio C, Esteban-Burgos L, Gómez-López G, Blasco MT, Yao Z, et al. A Braf kinase-inactive mutant induces lung adenocarcinoma. *Nature.* 2017; 548(7666):239-243. DOI: 10.1038/nature23297. PMID: 28783725

Remacha L, Comino-Méndez I, Richter S, Contreras L, Currás-Freixes M, Pita G, et al. Targeted Exome Sequencing of Krebs Cycle Genes Reveals Candidate Cancer-Predisposing Mutations in Pheochromocytomas and Paragangliomas. *Clin Cancer Res.* 2017; 23(20):6315-6324. DOI:10.1158/1078-0432.CCR-16-225 PMID: 28720665

de Cárcer G, Wachowicz P, Martínez-Martínez S, Oller J, Méndez-Barbero N, Escobar B, et al. Plk1 regulates contraction of postmitotic smooth muscle cells and is required for vascular homeostasis. *Nat Med.* 2017;23(8):964-974. DOI: 10.1038/nm.4364 PMID:28692064

Lozano-Torres B, Galiana I, Rovira M, Garrido E, Chaib S, Bernardos A, et al. An OFF-ON Two-Photon Fluorescent Probe for Tracking Cell Senescence in Vivo. *J Am Chem Soc.* 2017;139(26):8808-8811. DOI:10.1021/jacs.7b04985. PMID: 28625064

Sánchez-Valle J, Tejero H, Ibáñez K, Portero JL, Krallinger M, Al-Shahrour F, et al. A molecular hypothesis to explain direct and inverse co-morbidities between Alzheimer's Disease, Glioblastoma and Lung cancer. *Sci Rep.* 2017;7(1):4474. DOI:10.1038/s41598-017-04400-6. PMID:28667284



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Olmeda D, Cerezo-Wallis D, Riveiro-Falkenbach E, Pennacchi PC, Contreas-Alcalde M, Ibarz N, et al. Whole-body imaging of lymphovascular niches identifies pre-metastatic roles of midkine. *Nature*. 2017; 546(7760):676-680. DOI:10.1038/nature22977. PMID:28658220

Krallinger M, Rabal O, Lourenço A, Oyarzabal J, Valencia A. Information Retrieval and Text Mining Technologies for Chemistry. *Chem Rev*. 2017;117(2):7673-7761. DOI:10.1021/acs.chemrev.6b00851. PMID:28475312

Capella-Gutierrez S, Rabal O, Oyarzabal J, Valencia A, Krallinger M. LimTox: a web tool for applied text mining of adverse event and toxicity associations of compounds, drugs and genes. *Nucleic Acids Res*. 2017;45(W1):W484-W489. DOI:10.1093/nar/gkx462. PMID:28531339

Torres-Ruiz R, Martínez-Lage M, Martín MC, García A, Bueno C, Castaño J, et al. Efficient Recreation of t(11;22) EWSR1-FLI1+ in Human Stem Cells Using CRISPR/Cas9. *Stem Cell Rep*. 2017;8(5):1408-1420. DOI:10.1016/j.stemcr.2017.04.014. PMID:28494941

Muñoz S, Búa S, Rodríguez-Acebes S, Megías D, Ortega S, de Martino A, Méndez J. In Vivo DNA Re-replication Elicits Lethal Tissue Dysplasias. *Cell Rep*. 2017;19(5):928-938. DOI:10.1016/j.celrep.2017.04.032. PMID:28467906

Tummala KS, Brandt M, Teijeiro A, Graña O, Schwabe RF, Perna C, Djouder N. Hepatocellular Carcinomas Originate Predominantly from Hepatocytes and Benign Lesions from Hepatic Progenitor Cells. *Cell Rep*. 2017;19(3):584-600. DOI:10.1016/j.celrep.2017.03.059. PMID:28423321

Bakiri L, Hamacher R, Graña O, Guío-Carrión A, Campos-Olivas R, Martínez L, et al. Liver carcinogenesis by FOS-dependent inflammation and cholesterol dysregulation. *J Exp Med*. 2017;214(5):1387-1409. DOI:10.1084/jem.20160935. PMID:28356389

Peinado H, Zhang H, Matei IR, Costa-Silva B, Hoshino A, Rodrigues G, et al. Pre-metastatic niches: organ-specific homes for metastases. *Nat Rev Cancer*. 2017;17(5):302-317. DOI:10.1038/nrc.2017.6. PMID:28303905

Marión RM, López de Silanes I, Mosteiro L, Gamache B, Abad M, Guerra C, et al. Common Telomere Changes during In Vivo Reprogramming and Early Stages of Tumorigenesis. *Stem Cell Rep*. 2017;8(2):460-475. DOI:10.1016/j.stemcr.2017.01.001. PMID:28162998

Financiación Competitiva

El CNIO financia una parte sustancial de su investigación a través de proyectos competitivos de instituciones tanto nacionales como internacionales, así como de entidades privadas. En 2017 se ha obtenido financiación de 135 proyectos de los que 20 fueron consorcios internacionales, 3 de ellos liderados desde el CNIO y 22 consorcios nacionales, 7 de ellos coordinados por el CNIO.

Consortios internacionales: 9 proyectos financiados por la Comisión Europea; 1 del Programa Interreg Sudoe; 1 del Melanoma Research Alliance (MRA); 4 del NIH de EEUU; 1 de la Paradifference Foundation, 1 del Departamento de Defensa de EEUU, 1 de la Worldwide Cancer Research (WCR, antes AICR) y 2 proyectos financiados por la Plataforma Europea Elixir.

Proyectos internacionales individuales: 12 de la Comisión Europea (4 ayudas del ERC y 8 acciones Maria Skłodowska-Curie); 6 de la Worldwide Cancer Research (WCR, antes AICR); 2 de la Fundación del Cáncer de Próstata; 1 Howard Hughes Medical Institute (HHMI); 2 de la Melanoma Research Alliance (MRA); 1 del Departamento de Defensa del EEUU; 1 de la International Human Frontier Science Program Organization (HFSP) y 1 premio de la Beug Foundation.

Proyectos nacionales colaborativos: 10 del ISCIII; 3 de la Agencia Estatal de Investigación, MINECO; 5 de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC); 3 de la Fundación La Marató TV3; y 1 de la Fundación Madrimasd.

Proyectos nacionales individuales: 12 del ISCIII; 38 del MINECO; 4 de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC); 2 de la Fundación BBVA; 1 de la Fundación Astrazeneca; 2 de la Fundación FERO; 1 de Atresmedia Corporación; 1 de la Fundación Olga Torres; 1 de la Fundación Leucemia y Linfoma; 1 de la Asociación Española de Gastroenterología; 1 de la Fundación Pfizer y 1 de la Fundación Proyecto Neurofibromatosis.

Formación

El CNIO participa activamente en programas de postgrado de diversas instituciones académicas españolas, tanto en la docencia como ofreciendo la posibilidad de acoger alumnos para que realicen prácticas formativas. Durante 2017 el CNIO ha firmado nuevos acuerdos con la Universidad de Extremadura, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Internacional de la Rioja. Además se han firmado convenios con la Fundación Banco Santander, con la Fundación "La Caixa" y con el IES Puerta de Hierro y CESUR, de Madrid.

En 2017 se han defendido 21 tesis doctorales. En 2017 la Fundación la Caixa ha lanzado un nuevo programa de becas de doctorado, denominado InPhinit. El CNIO ha recibido 2 estudiantes con una de estas becas. De los 112 estudiantes predoctorales que han estado trabajando en el CNIO durante 2017 más del 21% provienen de universidades extranjeras.

El CNIO cuenta con un programa de formación posdoctoral subvencionado por la Fundación Banco Santander para la atracción de científicos que hayan desarrollado parte de su carrera científica en Inglaterra o EEUU. Durante 2017 se ha firmado un nuevo convenio de colaboración para continuar con este programa. A primeros de 2017 se incorporó un científico proveniente de la City University de Nueva York (CUNY). Además se ofrece por sexto año consecutivo la posibilidad de un curso de gestión y administración de empresas a través del Instituto de Empresa, para formar a científicos en tareas de innovación.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones

Gracias a la Plataforma Amigos del CNIO en 2017 se lanzó la segunda convocatoria del Programa Contratos Postdoctorales Amigos del CNIO y se han contratado a dos científicos durante un periodo de dos años. Además, durante 2017 la persona contratada con el contrato postdoctoral Juegaterapia-Amigos del CNIO continuó desarrollando durante su segundo año su proyecto de cáncer pediátrico. En 2017, Amigos del CNIO ha supuesto la entrada de 300.000 euros a través de nuestra plataforma web, así como cuatro legados y herencias.

Durante el 2017 el CNIO ha contado con 44 estudiantes posdoctorales, de los cuales más de un tercio provienen de prestigiosas instituciones del extranjero. Para residentes médicos existen tres programas de formación continuada que se desarrollan a través de estancias de tres meses en grupos de investigación del CNIO, en 2017 el CNIO ha contado con 24 residentes médicos de 18 diferentes hospitales.

Durante el año 2017 se han llevado a cabo los dos programas de prácticas de laboratorio que se cursan todos los años para estudiantes universitarios de segundo ciclo. Ha habido 99 estudiantes, 3 de los cuales han acabado incorporándose como estudiantes predoctorales.

Además, 20 técnicos de Formación Profesional han participado en el programa de formación FCT a través de acuerdos con varios institutos de enseñanza secundaria, y 2 de ellos han sido posteriormente contratados como técnicos de laboratorio.

El CNIO cuenta con un programa de científicos visitantes, gracias a un convenio firmado con la Fundación Jesús Serra. Durante 2017 Raúl Rabadan, de la Universidad de Columbia de Nueva York; y Wolfgang Weninger, del Royal Prince Hospital de Sidney hicieron una estancia en el CNIO gracias a esta ayuda.

Gracias al programa "Science by Women" de la Fundación Mujeres por África el CNIO acogió a dos investigadoras africanas por un periodo de 6 meses.

Eventos

En el año 2017 se han organizado en el CNIO los siguientes eventos:

Dos CNIO Frontiers Meeting, financiados en gran parte por la Fundación La Caixa: CNIO -"La Caixa" Frontiers Meeting: Primary and Secondary Brain Tumors del 19 al 22 de febrero de 2017; y CNIO -"La Caixa" Frontiers Meeting: Molecular Chaperones in Cancer del 2 al 4 de mayo de 2017.

Además de CFMs se han llevado a cabo otros 6 eventos: Meeting CNIO – Cell and Gene Therapy Catapult el 30 de marzo de 2017; II Symposium CNIO-IBI-MA: Prostate cancer and other genitourinary tumours del 20 al 21 de abril de 2017; Reunión CIBERER el 21 de noviembre de 2017; New insights in Cancer Discovery del 26 al 27 de septiembre de 2017; ONCO Emergence Forum del 14 al 15 de diciembre de 2017; Metabocancer Kick off Meeting el 14 de diciembre de 2017.

Así mismo se han organizado cursos de formación y talleres como Innovative Medicines Initiative Workshop on Oncology el 12 de enero de 2017; 2nd EuroMAbNet: Antibody Validation Workshop el 26 de mayo de 2017; Advance cell sorting course del 3 al 4 de septiembre de 2017; How to successfully perform & analyse a multicolor Flow Experiment Workshop del 7 al 8 de septiembre de 2017; Join our workshop Featuring Leica TCS SP8 DIVE AND Leica DMI8 S del 14 al 16 de noviembre de 2017.

Dentro del programa del CNIO de Distinguished Seminars se ha invitado a 19 ponentes de relevancia internacional. Cinco de estos seminarios fueron patrocinados por la Fundación Banco Sabadell. Además, durante 2017 en el CNIO los científicos del CNIO organizaron 45 seminarios ad-hoc.

Por otra parte, la Oficina de Mujeres por la Ciencia (WISE Office) ha organizado 9 conferencias dentro de la serie WISE seminars (<http://www.cnio.es/es/women-science/events.asp>). La oficina DEAN, a través de las asociaciones de estudiantes y posdoctorales, también ha organizado una serie de seminarios.

El CNIO desarrolla también eventos de divulgación para el público en general, como son las visitas guiadas en las que durante el año 2017 ha recibido en sus instalaciones institutos, colegios y público en general tanto del sector de la investigación como de cualquier otro ámbito, llegando a contar con unas 490 personas.

También participa en actividades como la Noche de los Investigadores que se desarrolló el 29 de septiembre y al que acudieron 240 personas de un rango de edad de 8 a 99 años y la Semana de la Ciencia, a la que acudieron 95 personas.

Coincidiendo con el día Internacional del Cáncer, el CNIO, en colaboración con la Fundación AXA y Constantes y Vitales, organizó una jornada en la que el Premio Nobel el Profesor Harald zur Hausen dio una charla y posteriormente hubo un coloquio al que se unieron la Dra. Blasco (CNIO), Dra. Nieto (Instituto de Neurociencias de Alicante) y la Dra. Garrido (Hospital Ramón y Cajal).



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



Actividades destacadas

2017 ha sido el año en el que se ha renovado la imagen del CNIO, adoptando un nuevo logo, que incorpora la palabra “cáncer”. Esta nueva imagen, elegante, clara y acorde con nuestra relación con el ISCIII, es otra manera de transmitir los valores y la misión del CNIO.

En 2017 se creó una nueva empresa start-up, Senolytic Therapeutics, basada en los resultados del grupo de Manuel Serrano en el campo de la senescencia.

A partir de los resultados del grupo de Nabil Djouder, se ha licenciado una patente a la compañía Stemtek Therapeutics para el desarrollo de compuestos para tratar el carcinoma hepatocelular y otros tumores. Durante 2017 el CNIO ha solicitado 5 nuevas patentes.

Durante 2017 los ingresos generados por los derechos de propiedad intelectual superaron los 550.000 euros. Estos ingresos incluyen tanto los ingresos por patentes como aquellos resultados de la comercialización de herramientas científicas, como por ejemplo los anticuerpos monoclonales. Un total de 52 inventores, cerca del 15% de los investigadores del CNIO, han contribuido a este logro.

En 2017 Manuel Serrano del Programa de Oncología Molecular y Alfonso Valencia, del Programa de Biología Estructural y Biocomputación, movieron sus laboratorios a otras instituciones.

Durante 2017 se incorporaron al programa de Biología Estructural tres nuevos grupos. Se incorporó como nuevo Director de Programa Oscar Llorca, líder internacional en el campo de la crío-microscopía electrónica. Además se incorporaron al CNIO los grupos de Iván Plaza Menacho proveniente del Laboratorio de Biología Estructural de la Universidad de Basilea, Suiza; y Rafael Fernández Leiro proveniente Laboratorio MRC de Biología Molecular en Cambridge, UK.

En 2017 el Comité Científico Asesor Externo del CNIO evaluó dos programas de investigación, el Programa de Investigación Clínica y el de Genética del Cáncer. Asimismo se promovió a Nabil Djouder de Jefe de Grupo Junior a Senior.



Gestión de actividades de investigación e innovación

- 2.1 Acción Estratégica en Salud (2013-2016)
- 2.2 Consorcios Públicos Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
- 2.3 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)
- 2.4 Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud
- 2.5 Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)
- 2.6 Fundaciones



3

ACTIVIDADES CIENTÍFICO TÉCNICAS

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

3.1 CENTROS Y UNIDADES

AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS (AETS)

La AETS atiende las necesidades de información y evidencia científica del SNS en relación con la definición de la política de prestaciones sanitarias y la mejora de la calidad y eficiencia. Para ello, ofrece valoraciones objetivas de los impactos en salud, social, ético, organizativo y económico de las técnicas, procedimientos e intervenciones sanitarias, para contribuir a sustentar sobre bases científicas, las decisiones de autoridades y demás agentes sanitarios.

Desde el año 2012, una parte de los servicios técnicos de la AETS se enmarcan en la "Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud". Durante 2017 ha sido particularmente destacada la participación de la AETS en las actividades de cooperación europea en Evaluación de Tecnologías Sanitarias a través de la Joint Action 3 EUnetHTA.

Actividades Científico-Técnicas

Plan de Trabajo de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias:

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

- Análisis de la eficacia y seguridad de los neuroestimuladores periféricos del ganglio esfenopalatino para el tratamiento de la cefalea crónica en racimos refractaria
- Eficacia y seguridad del tratamiento endovascular con adhesivo venoso en varices de extremidades inferiores
- Efectividad y seguridad de la crio-preservación de ovocitos en pacientes oncológicas.
- Oxigenoterapia Hiperbárica y Síndrome Doloroso Regional Complejo (SDRC)
- Oxigenoterapia Hiperbárica en otras aplicaciones: Fibromialgia
- Lectores Oculares Irisbond (ELA)

Participación en líneas de desarrollos metodológicos

- Participación de los pacientes en la Evaluación de Tecnologías Sanitarias: manual metodológico
- Marco metodológico sobre las relaciones de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del

SNS con la industria

- Desarrollo de herramientas de ayuda para la toma de decisiones compartida derivadas de las recomendaciones de las guías de práctica clínica.

Estudios de Monitorización

- Dispositivo de Cierre (Oclusor) de la Orejuela Auricular Izquierda en pacientes con fibrilación auricular no valvular.
- Stent esofágico biodegradable para patología benigna.

Sistema de Detección de Tecnologías Sanitarias Nuevas y Emergentes. SINTE-SIS-nuevas tecnologías

En 2017 se han identificado y evaluado 13 tecnologías nuevas y emergentes.

Nuevos Proyectos de Investigación 2017

- Proyecto "CHRODIS-PLUS: Implementing good practices for chronic diseases". Acción conjunta de Estados Miembros de la Unión Europea financiada por el Programa de Acción Comunitaria en el ámbito de Salud Pública. Duración: Septiembre 2017- Agosto 2020. AETS líder del Paquete de Trabajo 4 "Integration in National Policies".
- Red Temática de Investigación Cooperativa REDISSEC "Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas". Nodo del ISCIII.

Programa FID Salud

En 2017 se ha dado continuidad al Programa FID salud para identificar, evaluar y seleccionar propuestas innovadoras de las administraciones sanitarias, en el marco de la Compra Pública Innovadora, para su financiación con fondos FEDER pluri-regionales. El ISCIII, a través de la AETS, da apoyo al desarrollo de la convocatoria del programa llevando a cabo la evaluación científica de las propuestas. En la 2ª convocatoria (año 2017) las CCAA presentaron, un total de 11 propuestas, siendo 8 de ellas evaluadas favorablemente.

Actividades de Formación y Asesoría

La AETS participa en actividades académicas de postgrado y acoge la rotación de profesionales sanitarios y colabora en la organización y docencia en actividades de la Escuela Nacional de Sanidad, de la Escuela Nacional Medicina del Trabajo y en el plan de formación del ISCIII.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

También colabora con la Universidad de Alcalá de Henares dentro del Master en Medicina Estética, con la Universidad Central de Barcelona, dentro del Diploma de postgrado de terapia del Envejecimiento y con el Instituto Max Weber-Universidad de Castilla-La Mancha, en el Master de evaluación económica.

Asimismo la AETS es miembro del Executive Board de EUnetHTA, y representa al ISCIII en la Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación del SNS, en el Comité de Designación de Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR) en el Comité Asesor para la Prestación Ortoprotésica, en el Comité Asesor para Prestaciones con Productos Dietéticos y en el Comité de Productos Sanitarios de la AEMPS.

Publicaciones destacadas

Sánchez-Gómez LM, Polo-deSantos M, Rodríguez-Melcón JI, Angulo JC, Luen-go-Matos S. Braquiterapia de alta tasa de dosis como monoterapia en cáncer de próstata: una revisión sistemática sobre eficacia y seguridad. *Actas Urol*

Esp. 2017; 41(2):71-81. DOI:10.1016/j.acuro.2016.06.001. PMID:27496770.

García-Olmos L, Rodríguez-Salvanés F, Batlle-Pérez M, Aguilar-Torres R, Porro-Fernández C, García-Cabello A, et al. Development and validation of a risk stratification model for prediction of disability and hospitalisation in patients with heart failure: a study protocol. *BMJ Open*. 2017;7:e014840. DOI:10.1136/bmjopen-2016-01484. PMID:28600367.

García-Pérez L, Linertová R, Álvarez-de-la-Rosa M, Bayón JC, Imaz-Iglesia I, Ferrer-Rodríguez J, Serrano-Aguilar P. Cost-effectiveness of cell-free DNA in maternal blood testing for prenatal detection of trisomy 21, 18 and 13: a systematic review. *Eur J Health Econ* (2017). DOI:10.1007/s10198-017-0946-y. PMID:29249015

Comunicaciones a Congresos

Durante 2017 se han llevado 16 presentaciones a congresos de ámbito nacional e internacional.



Comunicación

3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

BIBLIOTECA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA SALUD

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS) se constituye como Centro Nacional del ISCIII el 2 de agosto de 1996 (RD 1893/1996), asumiendo las funciones de dirección y coordinación de todas las bibliotecas del Instituto. Asimismo, la BNCS presta sus servicios al SNS, proporcionando apoyo documental y sirviendo de centro de referencia sobre un amplio espectro de temas relacionados con la información científica en salud para todas las unidades administrativas sanitarias de nivel central y autonómico. Se organiza de la siguiente forma:

Campus de Chamartín (sede central): ofrece soporte bibliográfico a las actividades docentes, científicas y de investigación del ISCIII, principalmente en las áreas de Salud Pública, Gestión y Administración Sanitaria, Epidemiología, Salud laboral y Educación para la Salud, así como a las actividades docentes de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) y la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT).

Campus de Majadahonda: presta apoyo documental y atiende las consultas de carácter bibliográfico, referencia e información científica. Los fondos en papel de esta biblioteca, especializada en las áreas temáticas a las que se dedican los investigadores de este campus, se han trasladado a la biblioteca del campus de Chamartín por obras de remodelación.

Iniciativas de difusión de la información científica española

La Biblioteca Virtual en Salud de España, pertenece a la Red Internacional de Bibliotecas Virtuales en Salud desde su presentación en el año 2001. Esta Red cuenta en la actualidad con la participación de 30 países de Iberoamérica, África y Asia. Está formada por más de 100 bibliotecas virtuales nacionales, temáticas e institucionales y está coordinada por Bireme (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud). Este año el Centro ha celebrado su 50 aniversario (<http://50anos.bireme.org/>).

Como datos destacados, durante 2017 se ha duplicado el número de visitas de SciELO España con respecto a 2016, pasando a recibirse más de 16 millones de visitas (con una media de 1.388.339 al mes). Asimismo, se ha trabajado en la adopción del estándar XML JATS como nuevo modelo de publicación y se ha suscrito la “Declaración de Sant Joan d’Alacant en defensa del Acceso Abierto a las publicaciones científicas por el grupo de editores de revistas españolas sobre ciencias de la salud (GERECS)”.

1.1- Biblioteca Virtual en Salud-España (<http://bvsalud.isciii.es>)

IBECS

Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud
<http://ibecs.isciii.es>

227 revistas indizadas
168.209 artículos (Un incremento de más de 10.480 registros respecto a 2016)
28.400 enlaces a texto completo de artículos incluidos en SciELO España

SciELO

Scientific Electronic Library Online
Colección de revistas españolas de ciencias de la salud. Acceso abierto a revistas, artículos y estadísticas. <http://scielo.isciii.es>

60 publicaciones
Más de 34.000 artículos a texto completo (html y pdf)
Más de 16 millones de visitas y más de 20,5 millones de páginas descargadas (en ambos casos se duplican las de 2016)
La página de SciELO supone el 93.18% del tráfico web del ISCIII
Integrada en Web of Science (WoS) a través de SciELO Citation Index
Presencia en Google Scholar
Presencia en directorios de acceso abierto: Hispana/DOAJ/OAISTER/ROAR/OpenDOAR

LIS-España

Localizador de Información en Salud

Sitios saludables sujetos a criterios de calidad
2.361 registros en Información al profesional
1.920 registros en Información al ciudadano
Los contenidos están integrados en el portal LIS-Regional

DeCS

Descriptores de Ciencias de la Salud

Traducción al español de España del tesoro trilingüe (ES/EN/PT) de términos biomédicos elaborado por BIREME a partir del MeSH de la National Library of Medicine
Traducción de 474 nuevos descriptores
Traducción de 106 términos modificados
Revisión de la traducción de 1.147 descriptores ya existentes

1.2 Catálogo Nacional de Ciencias de la Salud (CNCS)

CNCS

Catálogo Nacional de Ciencias de la Salud

140.000 registros bibliográficos de 287 bibliotecas
Cargada información de 19.194 revistas
67.927 fondos en papel y 382.377 fondos electrónicos
Consulta en internet: <http://www.cncs.online/vufind/>

1.3 Redes sociales BNCS

Canales

Se abre Twitter Repositorio Institucional @REPISALUDisciii
Twitter BNCS (@BNCSisciii), 565 seguidores
Twitter SciELO España (@scielospain), 4.9K seguidores
Twitter BVS España (@bvs_spain), 2.4K seguidores
Twitter IMIENS (@IMIENS_UNED), 777 seguidores



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Servicios bibliotecarios

La BNCS da cobertura a los investigadores del ISCIII, a los alumnos de la ENS y ENMT y a cualquier usuario acreditado como investigador, docente o profesional sanitario del SNS. Durante 2017 han sido atendidos 2.960 usuarios presenciales. La biblioteca gestiona unos fondos bibliográficos constituidos por 40.648 publicaciones, 36.531 de los cuales son monografías, 2.591 son publicaciones periódicas y el resto es material audiovisual. Del total de las publicaciones periódicas, 272 son revistas suscritas de los editores científicos más importantes en el ámbito de las Ciencias de la Salud. Durante 2017 se han catalogado 964 publicaciones y se han contabilizado 224 préstamos de libros. Dentro del acuerdo de colaboración del ISCIII con las fundaciones CNIC y CNIO, se accede en línea, de forma conjunta a más de 900 títulos (revistas, series monográficas y libros electrónicos). Asimismo, se han registrado más de 74.000 accesos al texto completo de libros y revistas electrónicas.

Se han registrado 94.110 búsquedas bibliográficas directas en bases de datos suscritas por BNCS, como Web of Science (88%) o SCOPUS (9,7%).

En 2017 el servicio de préstamo interbibliotecario y solicitud de documentos gestionó 7.895 solicitudes, de las cuales 4.469 fueron de investigadores del ISCIII. Se obtuvieron un 95,06% de los documentos, con un tiempo medio de obtención de los mismos inferior a 24h. El número de peticiones de otras bibliotecas españolas (académicas y del sistema sanitario) fue de 3.194, suministrándose en un 85% de los casos, con un tiempo medio de suministro menor a 4h.

Programa editorial

Se han editado 22 títulos: 14 monografías y 2 publicaciones periódicas en formato electrónico, 2 folletos divulgativos, uno del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) en español e inglés y en formato impreso y electrónico y otro de la Unidad de Cultura Científica impreso. Además, se han publicado 4 nuevos volúmenes de la colección "Más que salud".

A través de la dirección <http://publicaciones.isciii.es/> se da acceso gratuito a todas las publicaciones electrónicas editadas por el ISCIII a partir de 2009. El portal cuenta con un sistema de alerta a usuarios registrados con 2.398 suscriptores.

Colaboraciones

El editor de acceso abierto BioMed Central (BMC) es una de las plataformas de revistas científicas más reconocidas en el ámbito biomédico. Los investigadores del ISCIII publican regularmente en las revistas de BioMed Central desde el año 2005. La asociación a esta plataforma en julio de 2015, además de mos-

trar el apoyo a los movimientos de acceso abierto por parte del ISCIII, agiliza y facilita los procesos administrativos de publicación de artículos individuales y ayuda a reducir los costes de publicación. Durante el año 2017 se han acogido al amparo de este acuerdo 28 artículos de investigadores de la institución. Las revistas más solicitadas han sido BMC PublicHealth (5 artículos), BMC Medicine, Parasites & Vectors y Journal of Translational Medicine (3 artículos cada una). En total se han solicitado artículos a 17 revistas diferentes del grupo, perteneciendo 16 de ellas al editor BMC y 1 a SpringerOpen.

El ISCIII, a través de la BNCS, está trabajando en la puesta en marcha de su repositorio institucional (REPISALUD), junto con las fundaciones CNIC y CNIO. El contenido de REPISALUD se estructura en torno a cinco comunidades: Investigación, Institucional, Docencia, Eventos Científicos y Programa Editorial. Dentro de éstas se han creado a su vez subcomunidades que agrupan los centros y departamentos pertenecientes a cada una de las instituciones participantes del repositorio. En 2017 se han realizado sesiones informativas en el ISCIII para preparar el lanzamiento del repositorio y el depósito de documentos por parte de los investigadores de la institución.

Formación

La BNCS ha impartido módulos de documentación científica en diferentes cursos de diploma, experto y máster de Escuela Nacional de Sanidad, Escuela de Medicina del Trabajo, UNED y Comunidad de Madrid, entre otros. Además, se impartieron talleres de PubMed y de búsquedas en bases de datos bibliográficas de CCSS para personal interno del ISCIII.

Publicaciones y congresos

Primo-Peña, Elena. Licencias de gestión en Repisalud. XVI Seminario de Centros de Documentación Ambiental y Espacios Naturales Protegidos. Oleiros, A Coruña, 27-29 de septiembre de 2017.

Bojo Canales, Cristina. Adopción del estándar XML JATS en SciELO España. II Jornadas Internacionales de Revistas de Ciencias de la Salud. Universidad Miguel Hernández de Elche, 24-25 de noviembre de 2017.

Primo-Peña, Elena. Repositorios institucionales y temáticos en salud. 3ª Jornada sobre información y Salud, Facultad de Documentación, Universidad Complutense de Madrid, 15 de diciembre de 2017.

Bojo Canales, Cristina. La red SciELO (Scientific Electronic Library Online): perspectiva tras 20 años de funcionamiento. Hosp Domic. 2017; 1(4):211-20. DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v1i4.31>



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

MUSEO DE SANIDAD E HIGIENE PÚBLICA

El Museo de Sanidad e Higiene Pública, dependiente de la BNCS, figura en el Directorio de Museos y Colecciones de España, la mayor y más exhaustiva base de datos del país, impulsada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Además, pertenece a la Red Digital de Colecciones de Museos de España, tras implantar el Sistema Integrado de Documentación y Gestión Museográfica Domus, desarrollado por este mismo ministerio. Esta red cuenta con un catálogo colectivo en línea, CER.ES (<http://ceres.mcu.es>), que reúne información e imágenes de los museos que la integran. Actualmente, tiene catalogados 1.376 documentos bibliográficos, que pueden consultarse en línea a través del Catálogo de la BNCS. En 2017 se ha reeditado una ficha informativa sobre el panel del médico de la peste, reproducción del grabado original 'Der Doctor Schnabel von Rom' en español e inglés.

Durante el año 2017 se han realizado 12 visitas guiadas, 2 de las cuales se realizaron en el marco de la Semana de la Ciencia. El resto fueron visitas para alumnos de la ENS y para grupos de profesionales, estudiantes y personas interesadas en la historia de la sanidad pública en España.

CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Las misiones del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) se centran en: el análisis de la situación de salud pública en España, la vigilancia de las enfermedades (el CNE gestiona la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica-RENAVE), el impacto en la población de las políticas de salud, la formación de epidemiólogos y especialistas en medicina preventiva y salud pública, la investigación en salud pública y la contribución española a la Vigilancia Epidemiológica Europea del Centro Europeo para el Control de enfermedades (ECDC).

Actividades científico-técnicas

En el ámbito de sus competencias sanitarias y bajo la tutela del MSCBS, el CNE colabora en todas las actividades, planes y acciones para el control, prevención y/o eliminación de enfermedades. Las áreas de actividad se centran en:

- 1) Enfermedades crónicas e impacto de políticas de salud:** orientada a proporcionar información relevante e investigar sobre la epidemiología del cáncer y sus determinantes, desde una perspectiva de salud pública dirigida al control y la prevención de este conjunto de enfermedades. **Epidemiología Aplicada:** Epidemiología de enfermedades neurodegenerativas. Monitorización del impacto de políticas sanitarias, envejecimiento, disca-

Actividad científica 2017

Proyectos Investigación Nacional	Proyectos Concurrencia Competitiva	Proyectos Investigación Internacionales	Publicaciones Nacionales	Publicaciones Internacionales
36	44	24	22	155

pacidad y métodos para su evaluación. Registro de enfermedades causadas por priones. Epidemiología de la salud mental. Actualización on-line de mortalidad, análisis de desigualdades y determinantes sociales. Epidemiología de las muertes por causas externas, y análisis de discapacidad y accidentalidad. **Análisis de situación de salud:** Epidemiología de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, y de sus factores de riesgo. Monitorización del impacto de políticas sanitarias, envejecimiento, discapacidad y métodos para su evaluación.

2) Enfermedades Transmisibles: Gestión de la RENAVE. Contribución a la vigilancia de enfermedades transmisibles en la UE. Participación en redes de vigilancia de casos del ECDC, OMS y EFSA y persona de contacto en la UE para las enfermedades sometidas a vigilancia epidemiológica. Programa de eliminación de la tuberculosis (OMS). Desarrollo del sistema de vigilancia de mortalidad diaria (MOMO). Monitorización de enfermedades prevenibles por vacunación de transmisión alimentaria y zoonosis. Gestión de los sistemas de vigilancia implicados en la monitorización de la actividad gripal y otros virus respiratorios. Análisis de la información de vigilancia para el control y prevención de la gripe. Creación y puesta en marcha del Sistema de Vigilancia de Infección Asociada a la Atención Sanitaria. Participación en el Plan Estratégico para el Control de Resistencias a Antimicrobianos. Apoyo a MSCBS en salud medioambiental y salud alimentaria. Monitorización de la vigilancia epidemiológica de nuevos diagnósticos de infección por virus de hepatitis C incluida en el Plan estratégico para el abordaje de la hepatitis C en el SNS. Vigilancia del VIH y sus conductas de riesgo. Asesoramiento al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) en vigilancia y control de enfermedades transmisibles.

3) Conductas de riesgo y poblaciones socialmente vulnerables: Vigilancia del consumo de alcohol y sustancias psicoactivas y evaluación de políticas de control, colaborando con el Plan Nacional de Drogas y el EMCDDA; evaluación de políticas de diagnóstico precoz de VIH, pruebas rápidas y autotest, en colaboración con el Plan Nacional de Sida; evaluación políticas de conducción y desigualdades sociales.

Investigación en Epidemiología y Salud Pública

Las principales líneas de investigación por áreas temáticas fueron: 1)

Epidemiología Ambiental y Cáncer: Profundizar en el conocimiento de las causas del cáncer, principalmente de los factores ambientales (no hereditarios) y su interacción con los determinantes genéticos con vistas a la prevención.

2) Epidemiología Aplicada: Envejecimiento y predictores de mortalidad y discapacidad. Demencias, parkinsonismos y enfermedades por priones. Morbi-mortalidad por causas externas. **3) Análisis de situación de salud:** Impacto de la ley 28/2005 de Medidas Sanitarias frente al Tabaquismo. Adicciones, obesidad y factores de riesgo cardiovascular. Papel de los metales pesados en las enfermedades crónicas. **4) VIH/Sida/ITS:** Historia natural infección por VIH (cohortes CORIS y GEMES). Epidemiología y progresión de la infección VIH en inmigrantes. Retraso diagnóstico de la infección por VIH. Salud reproductiva de las mujeres VIH+.

Epidemiología del virus del papiloma humano. Metodología en estudios longitudinales de cohortes en VIH+.

5) Conductas de riesgo y poblaciones socialmente vulnerables: Proyecto de traslación de la experiencia española y de países europeos en relación con las políticas de reducción de daño sobre el consumo de sustancias a algunos países del Este de Europa, en colaboración con CHAFEA. Evaluación de las desigualdades y sociales en mortalidad y el impacto sobre la misma de diferentes determinantes socioeconómicos. **6) Enfermedades transmisibles:** Investigación aplicada al ámbito de la salud pública para aportar evidencia en los aspectos relacionados como la historia natural, impacto de los factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad en la población y evaluación de medidas de intervención puestas en marcha en la comunidad para la prevención de las enfermedades transmisibles. Evaluación de la efectividad de la vacuna antigripal en España y en Europa. Estimación de la carga de enfermedad de la gripe. Desarrollo de Metodología para la evaluación de la gravedad de las epidemias y pandemias de gripe.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Publicaciones destacadas

del Amo J, Lodi S, Dray-Spira R, Wittkop L, Monge S, Braun D, et al. Socio-economic Inequalities and HIV Working Group for Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research in Europe (COHERE) in Euro-Coord. Inequalities by educational level in response to combination antiretroviral treatment and survival in HIV-positive men and women in Europe. *AIDS*. 2017 Jan 14;31(2):253-262. DOI: 10.1097/QAD.0000000000001270. PMID:27662557

Alvaro-Meca A, Berenguer J, Díaz A, Micheloud D, Aldamiz-Echevarria T, Fanciulli C, et al. Stroke in HIV-infected individuals with and without HCV co-infection in Spain in the combination antiretroviral therapy era. *PLoS One*. 2017;12(6): e0179493. DOI:10.1371/journal.pone.0179493 PMID:28617855

Boix R, Cano R, Gallego P, Vallejo F, Fernández-Cuenca F, Noguer I and Larrauri A. Hepatitis C hospitalizations in Spain, 2004-2013: a retrospective epidemiological study. *BMC Health Serv Res*. 2017 Jul 5; 17(1):461. DOI:10.1186/s12913-017-2410-1. PMID:28679375

Gherasim A, Martinez-Baz I, Castilla J, Pozo F, Larrauri A, the cycEVA working group. Effect of previous and current vaccination against influenza A(H1N1) pdm09, A(H3N2), and B during the post-pandemic period 2010-2016 in Spain. *PLoS ONE*. 2017 Jun 14;12(6): e0179160. DOI:10.1371/journal.pone.0179160. PMID:28614376

Velasco E, Gomez-Barroso D, Varela C, Diaz O, Cano R. Non-imported malaria in non-endemic countries: a review of cases in Spain. *Malar J*. 2017 16:260. DOI 10.1186/s12936-017-1915-8. PMID:28662650

López-Perea N, Masa-Calles J, Torres de Mier MV, Fernández-García A, Echevarría JE, De Ory F, Martínez de Aragón MV. Shift within age-groups of mumps incidence, hospitalizations and severe complications in a highly vaccinated population. Spain, 1998-2014. *Vaccine*. 2017 Aug 3;35(34):4339-4345. DOI:10.1016/j.vaccine.2017.06.075. PMID:28687402

Gullón P, Varela C, Martínez EV, Gómez-Barroso D. Association between meteorological factors and hepatitis A in Spain 2010-2014. *Environ Int*. 2017 May;102:230-235. DOI:10.1016/j.envint.2017.03.008. PMID:28325534

Lope V, Matín M, Castelló A, Casla S, Ruiz A, Baena-Cañada JM, et al. GEI-CAM, the Spanish Breast Cancer Group. Physical activity and breast cancer risk by pathological subtype. *Gynecol Oncol*. 2017 Mar;144(3):577-585. DOI:10.1016/j.ygyno.2016.12.014. PMID: 28057355.

García-Pérez J, Morales-Piga A, Gómez-Barroso D, Tamayo-Uria I, Pardo Romaguera E, López-Abente G, Ramis R. Risk of bone tumors in children and residential proximity to industrial and urban areas: New findings from a case-control study. *Sci Total Environ*. 2017 Feb 1;579: 1333-1342. DOI:10.1016/j.scitotenv.2016.11.131. PMID:27916304.

Regidor E, Vallejo F, Granados JAT, Viciano-Fernandez FJ, de la Fuente L, Barrio G. Authors' reply- Mortality decrease according to socioeconomic groups. *Lancet* 2017 May 6; 389(10081):1795. DOI:10.1016/S0140-6736(17)31158-3. PMID:28495165

Sordo L, Barrio G, Bravo MJ, Indave BI, Degenhardt L, Wiessing L, et al. Mortality risk during and after opioid substitution treatment: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ*. 2017 Apr 26; 357:j1550. DOI:10.1136/bmj.j1550. PMID:28446428

Galán I, Simón L, Boldo E, Ortiz C, Fernández-Cuenca R, Linares C, et al. Changes in hospitalizations for chronic respiratory diseases after two successive smoking bans in Spain. *PLoS One*. 2017 May 24;12(5):e0177979. DOI: 10.1371/journal.pone.0177979. PMID:28542337

Simón L, Pastor-Barriuso R, Boldo E, Fernández-Cuenca R, Ortiz C, Linares C, et al. Smoke-Free Legislation in Spain and Prematurity. *Pediatrics*. 2017 Jun;139(6). pii: e20162068. DOI: 10.1542/peds.2016-2068. PMID:28562257

Martino D, Pringsheim TM, Cavanna AE, Colosimo C, Hartmann A, Leckman JF, et al, Members of the MDS Committee on Rating Scales Development. Systematic review of severity scales and screening instruments for tics: Critique and recommendations. *Mov Disord*. 2017; 32(3): 467-473. DOI:10.1002/mds.26891. PMID:28071825

García López FJ, Ruiz-Tovar M, Almazán-Isla J, Alcalde-Cabero E, Calero M, de Pedro-Cuesta J. Risk of transmission of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease by surgical procedures: systematic reviews and quality of evidence. *Euro Surveill* 2017 Oct;22(43). DOI:10.2807/1560-7917.ES.2017.22.43.16-00806. PMID:29090678

Formación

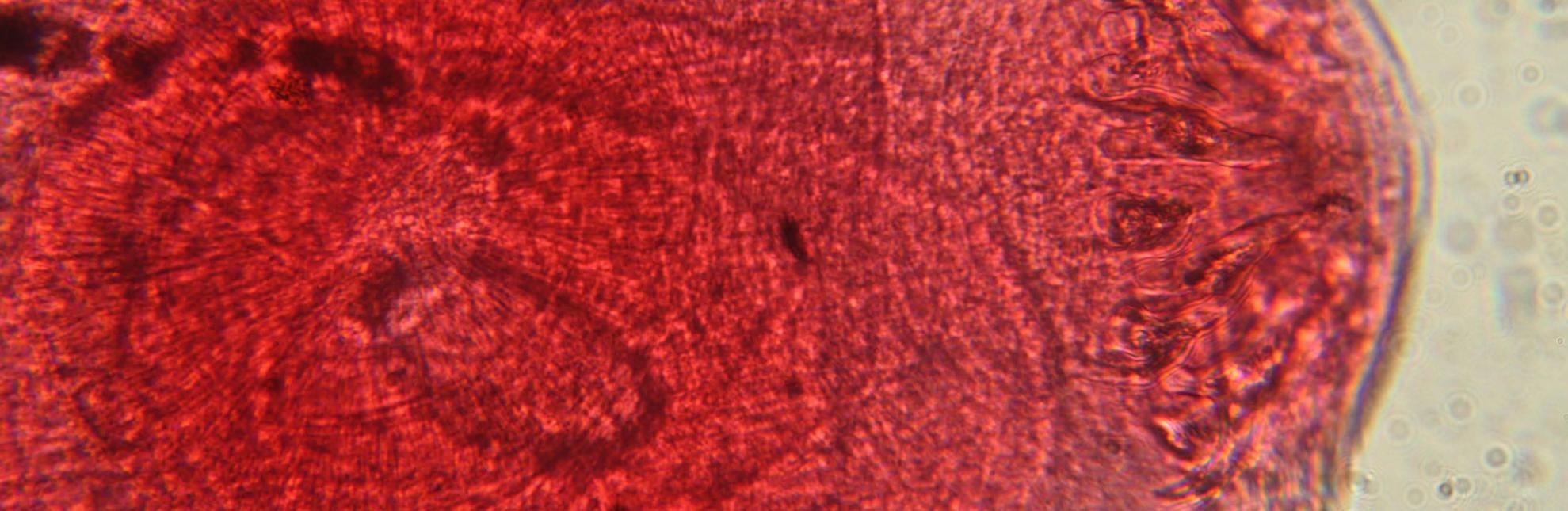
El CNE ha participado en 9 seminarios; en 23 programas docentes; han rotado 14 MIR, 14 estancias formativas, dirigido 10 Tesis Doctorales y participado en 11 Tribunales de Tesis. Tesis leídas: 2.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGIA

El Centro Nacional de Microbiología (CNM) tiene como misión específica el apoyo científico-técnico a la Administración General del Estado, a las Comunidades Autónomas y al SNS en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas.

El CNM ha iniciado su actividad en 2017 en el nuevo edificio de laboratorios del campus de Majadahonda, consiguiendo con ello la agrupación de sus diferentes Laboratorios y Unidades en esta ubicación.

Actividades destacadas

El sistema de alertas del CNM ha funcionado 24 horas, 7 días a la semana durante todo el año 2017 y ha intervenido en todas aquellas alertas sanitarias activadas por el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) a petición de las comunidades autónomas, así como en todas las ocasiones en las que ha sido requerido a petición de la Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE-LAB). En este contexto, en 2017 se han continuado los trabajos de análisis de prevalencia del virus de fiebre hemorrágica Crimea-Congo en garrapatas del género *Hyalomma* en diferentes comunidades autónomas, trabajo que se inició en 2016 tras la descripción del primer caso autóctono en España.

En el campo de brotes internacionales, durante 2017 se ha realizado un análisis basado en la secuenciación del genoma completo de cepas de *Neisseria meningitidis* de serogrupo W, en un contexto global de expansión de este serogrupo a nivel internacional.

Se ha procedido a implantar de forma rutinaria la secuenciación masiva en la vigilancia de listeria, meningococo, gonococo multi-resistente y bacterias productoras de carbapenemasas siguiendo los plazos recomendados por el ECDC.

Actividades científico -técnicas

El CNM mantiene 25 programas de Vigilancia Microbiológica en infecciones de relevancia en salud pública que son anualmente revisados y renovados. Estos programas generan datos de gran importancia en el conocimiento de las enfermedades vigiladas, permitiendo elaborar medidas de control y/o prevención por parte de las autoridades sanitarias.

Se han recibido en torno a 60.000 peticiones de diagnóstico y/o referencia a través de su programa de gestión de muestras y se han realizado más de 100.000 determinaciones en todas sus actividades de programas de vigilancia, alertas, brotes, cartera de servicios y contratos con Instituciones o empresas. A estas cifras se añade la realización de más de 100.000 secuencias de ADN llevadas a cabo por la Unidad de Genómica del CNM.

Producción científica

Fruto de los datos generados en los proyectos de investigación en marcha, así como de los programas de diagnóstico y vigilancia que las distintas Unidades del CNM desarrollan, en 2017 se han publicado 193 trabajos en revistas nacionales e internacionales así como numerosas comunicaciones en congresos y reuniones científicas. Algunos de los trabajos publicados por los distintos Laboratorios de Referencia e Investigación a destacar son:

Publicaciones destacadas

Abad R, Medina V, Fariñas MDC, Martínez-Martínez L, Bambini S, Dari A, et al. Potential impact of the 4CMenB vaccine on oropharyngeal carriage of *Neisseria meningitidis*. *J Infect.* 2017 Dec;75(6):511-520. DOI:10.1016/j.jinf.2017.09.021. PMID:28987549

Cabrerizo M, García-Iñiguez JP, Munell F, Amado A, Madurga-Revilla P, Rodrigo C, et al. First Cases of Severe Flaccid Paralysis Associated with Enterovirus D68 Infection in Spain, 2015-2016. *Pediatric Infect Dis J.* 2017; 36: 1214-1216. DOI:10.1097/INF.0000000000001668. PMID:28661963

Sánchez S, Llorente MT, Herrera-León L, Ramiro R, Nebreda S, Remacha MA, Herrera-León S. Mucus-Activatable Shiga Toxin Genotype stx2d in *Escherichia coli* O157:H7. *Emerg Infect Dis.* 2017 Aug;23(8):1431-1433. DOI:10.3201/eid2308.170570. PMID:28726627

Martín-Vicente M, Medrano LM, Resino S, García-Sastre A, Martínez I. TRIM25 in the regulation of the antiviral innate immunity. *Front Immunol.* 2017; 8:1187. DOI:10.3389/fimmu.2017.01187. PMID:29018447.

Cortegano I, Rodríguez M, Martín I, Prado MC, Ruíz C, Hortigüela R, et al. Altered marginal zone and innate-like B cells in aged senescence-accelerated SAMP8 mice with defective IgG1 responses. *Cell Death Dis.* 2017; 8(8):e3000. DOI:10.1038/cddis.2017.351. PMID:28817118.

Bernal-Martínez L, Gil H, Rivero-Menéndez O, Gago S, Cuenca-Estrella M, Mellado E, Alastruey-Izquierdo A. Development and validation of a High Resolution Melting Assay to detect azole resistance in *Aspergillus fumigatus*. *Antimicrob Agents Chemother.* 2017 Sep 11; 61(12):e01083-17. DOI:10.1128/AAC.01083-17. PMID:28893791

Martínez-Sernández V, Perteguer MJ, Mezo M, González-Warleta M, Gárate T, Valero MA, Ubeira FM. *Fasciola* spp: Mapping of the MF6 epitope and antigenic analysis of the MF6p/HDM family of heme-binding proteins. *PLoS One.* 2017 Nov 21;12(11):e0188520. DOI:10.1371/journal.pone.0188520. PMID:29161330

Luque-Larena, JJ, Mougeot F, Arroyo B, Vidal MD, Rodríguez-Pastor R, Escudero R, et al. Irruptive mammal host populations shape tularemia epidemiology. *PLoS Pathog.* 2017. 16;13(11):e1006622. DOI:10.1371/journal.ppat.1006622. PMID:29145508

Negredo A, de la Calle-Prieto F, Palencia-Herrejón E, Mora-Rillo M, Astray-Mochales J, Sánchez-Seco MP et al. Autochthonous Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Spain. *N Engl J Med.* 2017 Jul 13;377(2):154-161. DOI:10.1056/NEJMoa1615162. PMID:28700843

Vela AI, Villalon P, Saez Nieto JA, Chacon G, Dominguez L, Fernandez-Garazabal JF. Detection and characterization of *Streptococcus Pyogenes* from animal clinical specimens. *Emerg Infect Dis.* 2017; 23: 2011-2016. DOI:10.3201/eid2312.151146. PMID:29148379

Melero JA, Mas V, McLellan JS. Structural, antigenic and immunogenic features of respiratory syncytial virus glycoproteins relevant for vaccine development. *Vaccine.* 2017 Jan 11;35(3):461-468. DOI:10.1016/j.vaccine.2016.09.045. PMID:27692522

Calonge E, Bermejo M, Díez-Fuertes F, Mangeot I, Gonzalez N, Coiras M, et al. Different Expression of Interferon-Stimulated Genes in Response to HIV-1 Infection in Dendritic Cells Based on Their Maturation State. *J Virol.* 2017 Mar 29;91(8). pii: e01379-16. DOI:10.1128/JVI.01379-16. PMID:28148784

Participación en consorcios internacionales

Los profesionales del CNM participan en un amplio número de consorcios, redes y proyectos internacionales. Por razones estratégicas es de destacar la participación en el 3rd Health Programme con el proyecto EMERGE Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level.

Desde el CNM se colabora en la coordinación de ViroRed, red temática del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), que en la actualidad está formada por laboratorios de institutos de salud y universitarios de 14 países americanos, Portugal y España.

En este apartado es destacable el hecho de contar con la Unidad de Leishmania del Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, como Laboratorio Colaborador de la OMS, y así la Unidad de Neisserias, Listeria y Bordetella del Laboratorio de Referencia e Investigación en Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación, como Laboratorio de Referencia externo para la red SIREVA II de la OPS/OMS.

Formación

Se han realizado numerosas actividades docentes y educativas, habiendo recibido durante 2017 más de 200 rotaciones de personal externo y visitantes nacionales e internacionales para formación y entrenamiento.

Las actividades más relevantes en este aspecto son:

- Master Oficial de Microbiología para la Salud Pública e Investigación en Enfermedades Infecciosas coordinado con la Universidad de Alcalá de Henares, con la participación de más de 60 profesores del CNM.
- Master en Virología, de la Universidad Complutense (UCM), en el que han participado, mediante un convenio de colaboración ISCI-II-UCM, impartiendo clase o coordinando asignaturas 20 investigadores del CNM.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

CENTRO NACIONAL DE MEDICINA TROPICAL

El Centro Nacional de Medicina Tropical (CNMT) se crea por orden del 27 de diciembre de 2001 (BOE núm. 10 de 11 de enero de 2002) con el objetivo de reforzar la asistencia, investigación y docencia en enfermedades tropicales y establecer programas de cooperación científico-técnica, con países donde existen estas patologías

Actividades destacadas

Renovación de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales. RD16CIII/0003/0001. Fin: 2021

Comienzo de estudios para la certificación de la eliminación de la oncocercosis en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial. Proyecto de Task Force for Global Health, NTDs Support Center, a través de la FCSAI y con financiación de la Fundación Bill & Melinda Gates.

Inicio del Plan de Acción Programa de Investigación y Cooperación en Enfermedades Tropicales Desatendidas y otras Enfermedades Tropicales en Bahir Dar, Estado de Amhara, Etiopía

Participación en el Comité Organizador y Científico del X Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional, celebrado en Octubre en Bilbao

Actividades científico-técnicas

Nuevos Proyectos de Investigación y acciones de Cooperación Internacional para el Desarrollo

- Verificación de la interrupción de la transmisión de la oncocercosis en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial” financiado por la Task Force NTDs a través de la Fundación FCSAI. El CNMT participa como IP.
- Coordinación de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET): Programa de Prevención y Control de Enfs. Trops. Importadas emergentes y/o reemergentes de elevado impacto RD12/0018/0001

Publicaciones destacadas

Pérez-Molina JA, López-Polín A, Treviño B, Molina I, Benito A, López-Vélez R; +Redivi Study Group. 6-year review of +Redivi: a prospective registry of imported infectious diseases in Spain. *J Travel Med.* 2017 Sep 1;24(5). DOI: 10.1093/jtm/tax035. PMID: 28931128.

Ncogo P, Romay-Barja M, Benito A, Herrador Z. Prevalence of anemia and associated factors in children living in urban and rural settings from Bata District, Equatorial Guinea, 2013. *PLoS One.* 2017 May 3;12(5):e0176613. DOI:10.1371/journal.pone.0176613. PMID:28467452.

Gómez-Barroso D, Garcia-Carrasco E, Herrador Z, Ncogo P, Romay-Barja M, Ondo Manqué ME, et al. Spatial clustering and risk factors of malaria infections in Bata district, Equatorial Guinea. *Malar J.* 2017 Apr 12;16(1):146. DOI:10.1186/s12936-017-1794-z. PMID: 28403879.

Herrador Z, Fernandez-Martinez A, Gomez-Barroso D, Leon I, Vieira C, Muro A, Benito A. Mediterranean spotted fever in Spain, 1997-2014: Epidemiological situation based on hospitalization records. *PLoS One.* 2017 Mar 29;12(3):e0174745. DOI:10.1371/journal.pone.0174745. PMID: 28355307.

Berzosa P, Esteban-Cantos A, García L, González V, Navarro M, Fernandez T, et al. Profile of molecular mutations in *pf dhfr*, *pf dhps*, *pf mdr1*, and *pf crt* genes of *Plasmodium falciparum* related to resistance to different anti-malarial drugs in the Bata District (Equatorial Guinea). *Malar J.* 2017 Jan 13;16(1):28. DOI:10.1186/s12936-016-1672-0. PMID: 28086777.

Alvarez P, Prieto L, Martín L, Obiang J, Avedillo P, Vargas A, et al. Evaluation of four commercial virological assays for early infant HIV-1 diagnosis using dried blood specimens. *Pediatr Res.* 2017 Jan;81(1-1):80-87. DOI:10.1038/pr.2016.183. PMID:27653084.

Navarro M, Berens-Riha N, Hohnerlein S, Seiringes P, von Saldern C, García S, et al. Cross-sectional, descriptive study of Chagas disease among citizens of Bolivian origin living in Munich, Germany. *BMJ Open.* 2017 Jan 16;7(1):e013960. DOI:10.1136/bmjopen-2016-013960. PMID:28093440.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



Formación

Tesis doctorales:

- Lancha de la Cruz, María de los Reyes. Directoras de Tesis: M^a Teresa Blasco Hernández / Juana Cristina Francisco del Rey. “Factores que influyen en la atención a la salud reproductiva de las mujeres en el Salvador” Tesis doctoral. Universidad de Alcalá de Henares. Defensa 13 de julio de 2017. “Sobresaliente Cum Laude”
- María Romay Barja. Conocimientos, Actitudes y Prácticas frente a la Malaria en Guinea Ecuatorial. Directores: Agustín Benito Llanes y Patricia Marín García, Madrid. Presentada en el Dpto. Medicina y Cirugía, Psicología, Medicina Preventiva y Salud Pública e Inmunología y Microbiología Médica y Enfermería y Estomatología de la Universidad Rey Juan Carlos, 2017

CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AMBIENTAL

El Centro Nacional de Sanidad Ambiental (CNSA) contribuye a la protección de la salud de la población española evaluando la exposición de la misma a la contaminación medioambiental. Los laboratorios del CNSA funcionan bajo un sistema de calidad y están acreditados según Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para 156 ensayos.

Actividades destacadas

- Ampliación de las competencias al Laboratorio Nacional de Referencia de Calidad del Aire (LNRCA) según el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (Directiva 2015/1480/CE).
- Comité de dirección proyecto europeo HBM4EU: Desarrollo de la Iniciativa Europea de Biomonitorización Humana. Programa H2020. Coordinación del Nodo Español.
- Jornada científica CNSA “Vigilando el medio ambiente y midiendo la exposición, cuidamos tu salud”, con motivo de los actos del 30 aniversario del ISCIII. Majadahonda, 2 de marzo de 2017.
- Reunión del comité de dirección del proyecto europeo HBM4EU, Majadahonda 4-5 Mayo 2017.
- 1ª Jornada científico-técnica para la constitución del Nodo Nacional de Biomonitorización Humana. 1 Junio 2017
- Primer mapa nacional de los niveles de exposición de la población activa a contaminantes perfluorados.
- European Week of Human Biomonitoring – Berlin 4-8 Septiembre 2017: Presidencia, Coordinación y organización de las sesiones relativas a la estructura y establecimiento del programa europeo de garantía de calidad para estudios de biomonitorización humana.
- Inicio del estudio nacional BEA: Biomonitorización En Adolescentes en colaboración con Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



Actividades científico-técnicas

Realización de más de 150.000 análisis y más 170 bioensayos de toxicidad. Elaboración, como expertos en evaluación de riesgo de sustancias activas y productos fitosanitarios de 100 informes para la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)

Como **Laboratorio Nacional de Referencia de calidad del aire**, organización de tres ejercicios de intercomparación con 18 redes de calidad del aire de CCAA y entes locales, "in situ" de dióxido de azufre y monóxido de carbono, elaboración de documento técnico y supervisión de cinco redes de vigilancia de calidad del aire y un laboratorio de ensayo según el RD 39/2017.

Como **Laboratorio Asociado al Centro Español de Metrología y depositario del Patrón Nacional de Ozono**, calibración de 29 patrones de transferencia de ozono.

Participación en el Consejo Gestor de la Plataforma Nacional de I+D en Protección Radiológica (PEPRI) y del grupo de la Acción COST "EMF-MED", red de cooperación europea en investigación y tecnología sobre efectos biológicos beneficiosos de los campos electromagnéticos.

Apoyo científico-técnico y asesoramiento en el Puesto de Mando en el ejercicio CANTABRIA 2017. Unidad Militar de Emergencias (UME)- Ministerio de Defensa.

Captación de Recursos

Se mantienen activas las encomiendas de gestión:

ISCIII- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), "Análisis de las muestras de la red EMEP/VAG/CAMP, dedicada a la vigilancia de la contaminación de fondo y apoyo a la gestión de calidad de la red"; ISCIII-MAPAMA: "Investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos", y ISCIII-MAPAMA "Mejora de la calidad de los datos de las redes españolas de calidad del aire"; ISCIII-INIA: "Examen científico y evaluación del área de toxicología, metabolismo y evaluación de riesgo del trabajador de sustancias activas"; ISCIII- MSSSI: "Evaluación de riesgos para la salud humana de productos con actividad fitosanitaria"; 400 convenios de colaboración con distintas entidades, públicas y privadas para el control dosimétrico.

Firma de nueve nuevos contratos de colaboración para el control de la calidad del aire.

Proyectos Europeos: HBM4EU y ICARUS- H2020 (Air pollution) y BRIDGE-Health (EC 3rd Health Programme).

Proyectos Nacionales: TAVS-CM: "Tecnologías avanzadas en vigilancia sanitaria"

de la DGU-CAM. AESI 2016 la creación del "Centro Nacional para la coordinación de estudios de biovigilancia de la población española" y AESI 2016 "Evaluación del papel toxicológico de los HAP asociados a PM10, mediante embriones de pez cebra".

Universidad Alfonso X el Sabio: "Utilización de embriones para la evaluación toxicológica: Impacto pedagógico" y "Desarrollo de un sistema de medida para la caracterización dieléctrica de organismos de ensayos toxicológicos". Obtención de contrato de un técnico de investigación en el ISCIII, del Programa Operativo de Empleo Juvenil de la CAM (YEI-POEJ).

Participación en comités de normalización y representación Institucional.

Presidencia del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 77 "medio ambiente"; presidencia y vocalía del Subcomité AEN/CTN 77/SC 02 "aire"; vocalía del Subcomité AEN/CTN 77/SC 01 "agua"; vocalía del AEN/CTN 215 "campos electromagnéticos"; vocalía del Subcomité AEN/CTN 77/SC 05 "residuos". Participación en los WG 12, 34 y 42 del CEN/TC 264 "air quality".

Vocalía de la Comisión de Calidad y Tratamiento de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS) y del Grupo de Trabajo III: Calidad del Agua del Observatorio de Cambio Climático y Salud.

Participación en el grupo de trabajo "Métodos de Análisis" sobre la aplicación del R. D. 314/2016 sobre radiactividad en aguas de consumo humano.

Participación en los WG2 Harmonization of Individual Monitoring in Europe y WG3 Environmental Radiation Monitoring. Participación en el European SHAMISEN Project.

Publicaciones destacadas

Bartolomé M, Gallego-Picó A, Cutanda F, Huetos O, Esteban M, Pérez-Gómez B, et al. Perfluorinated alkyl substances in Spanish adults: Geographical distribution and determinants of exposure. *Sci Total Environ.* 2017 Dec 15;603-604:352-360 DOI:10.1016/j.scitotenv.2017.06.031. PMID:28633112

Schwedler, G, Seiwert M, Fiddicke U, Ible S, Hölzer J, Nendza J et al. Human biomonitoring pilot study DEMOCOPHES in Germany: Contribution to a harmonized European approach. *Int J Hyg Environ Health.* 2017 Jun; 220(4):686-696. DOI:10.1016/j.ijheh.2017.01.012. PMID:28254163

Ramos JJ, Huetos O, González S, Esteban M, Calvo E, Pérez-Gomez B, et al. Organochlorinated pesticides levels in a representative sample of the Spanish adult population: The Bioambient.es Project. *Int J Hyg Environ Health.* 2017 Mar; 220(2 pt A):217-226. DOI:10.2016/j.ijheh.2016.10.005. PMID:28277312



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

Cullen E, Evans D, Griffin C, Burke P, Mannion R, Burns D, et al. Urinary Phthalate concentrations in Mothers and their children in Ireland: Results of the DEMOCOPHES Human Biomonitoring study. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Nov 25; 14(12).pii:E1456. DOI:10.3390/ijerph14121456. PMID:29186834

Ganzleben C, Antignac JP, Barouki R, Castaño A, Fiddicke U, Klánová J, et al. Human biomonitoring as a tool to support chemicals regulation in the European Union. *Int J Hyg Environ Health*. 2017 Mar;220(2Pt A):94-97. DOI:10.1016/j.ijheh.2017.01.007. PMID:28284775

European reports:

- Criteria for prioritization of biomarkers, matrices and analytical methods (2017).
- Prioritized list of biomarkers, matrices and analytical methods for the 1st HBM4EU round of substances (2017).
- Database of candidate laboratories for the analysis, development and support for the Quality Assurance program of 1st HBM4EU

round of substances (2017).

- The Quality Assurance/Quality Control Scheme for the European HBM platform (2017-2021)

Formación

Co-dirección del módulo de Sanidad Ambiental en el Master de Salud Pública de la ENS.

Impartición y asesoría en las Escuelas prácticas de la Unidad Militar de Emergencias (UME) , Ministerio de Defensa, 13-17 de Noviembre.

Impartición y organización de seminarios internos y externos, docencia en 6 cursos (4 Máster) organizados por diversas universidades españolas y la ENS.

Tutorización estancias bajo el programa Ramón y Cajal de investigadores de la Universidad de Granada.

Co-Dirección de trabajos fin de grado (TFG), Trabajos Fin de Master (TFM) y tutorización de las prácticas externas en colaboración con la Universidad Complutense, la Universidad Rey Juan Carlos. Tutorización de prácticas de Técnicos Especialistas en Salud Ambiental y Química Ambiental.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS

El objetivo del instituto de Investigación en Enfermedades Raras (IIER) es el fomento y ejecución de la investigación clínica y básica, formación y apoyo a la referencia sanitaria e innovación en la atención de la salud en enfermedades raras.

Actividades científico-técnicas

Biobanco

El Biobanco Nacional de Enfermedades Raras (BioNER) continúa su actividad en el seno de la Plataforma de Biobancos del ISCIII, así como en las redes Europeas Eurobiobank y RD-CONNECT. Durante el año 2017 se han contabilizado 285 nuevos donantes.

Servicio de diagnóstico genético

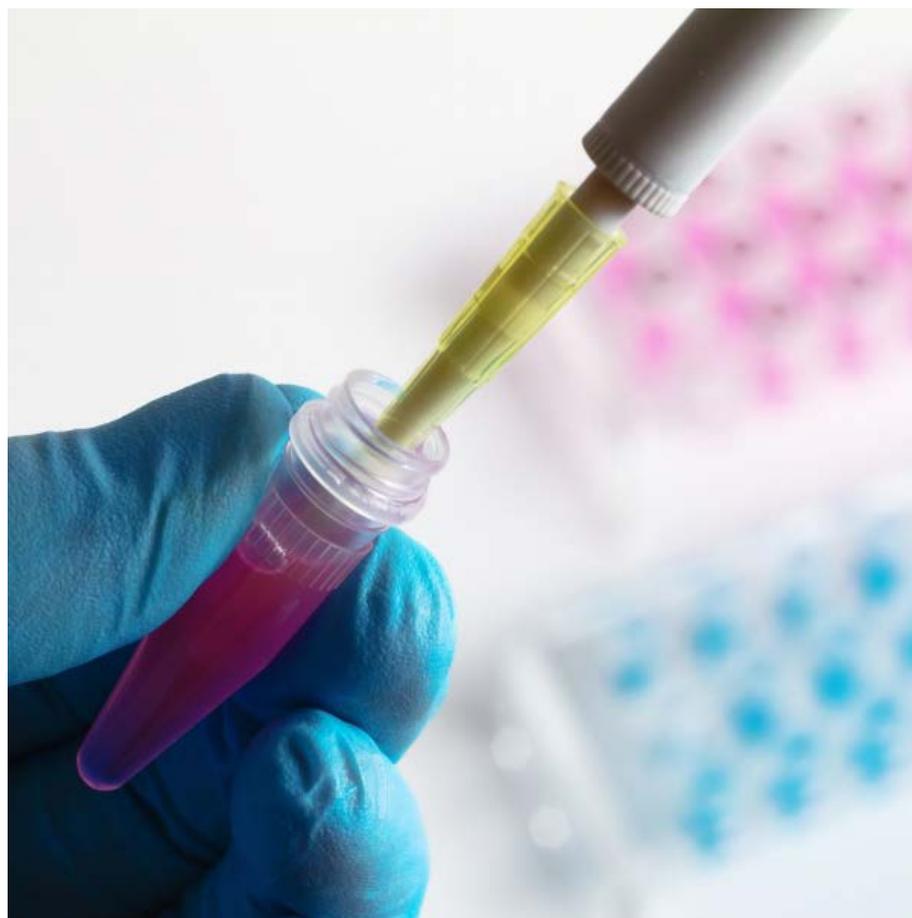
La unidad de diagnóstico genético está acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) según norma ISO15189, siendo el único laboratorio español con esta distinción de calidad para la identificación de alteraciones genéticas en retinoblastoma. Desarrolla su actividad en el diagnóstico de los tumores infantiles poco frecuentes y en el déficit de alfa-1 antitripsina. También es la responsable del diagnóstico genético del programa de enfermedades raras sin diagnóstico y del BioNER. En este año se han realizado 3.425 ensayos sobre 386 casos. Además, se han incluido otros 30 casos de tumores raros analizándose 60 paneles de genes.

Sistema de consultas de pacientes y organizaciones

Se ha notado un cierto incremento en el número de consultas recibidas durante el año 2017, contabilizando un total de 784 consultas, de las cuales 138 pertenecían a temas relacionados con enfermedades raras y el resto 646 están relacionados con el Síndrome del Aceite Tóxico.

Líneas de investigación en enfermedades raras

El IIER lleva a cabo investigación básica y traslacional en el ámbito de las Enfermedades Raras, Síndrome del Aceite Tóxico y los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA). Las principales líneas de investigación son: 1) Papel de las alteraciones del sistema inmune innato en las enfermedades raras, 2) Estudio

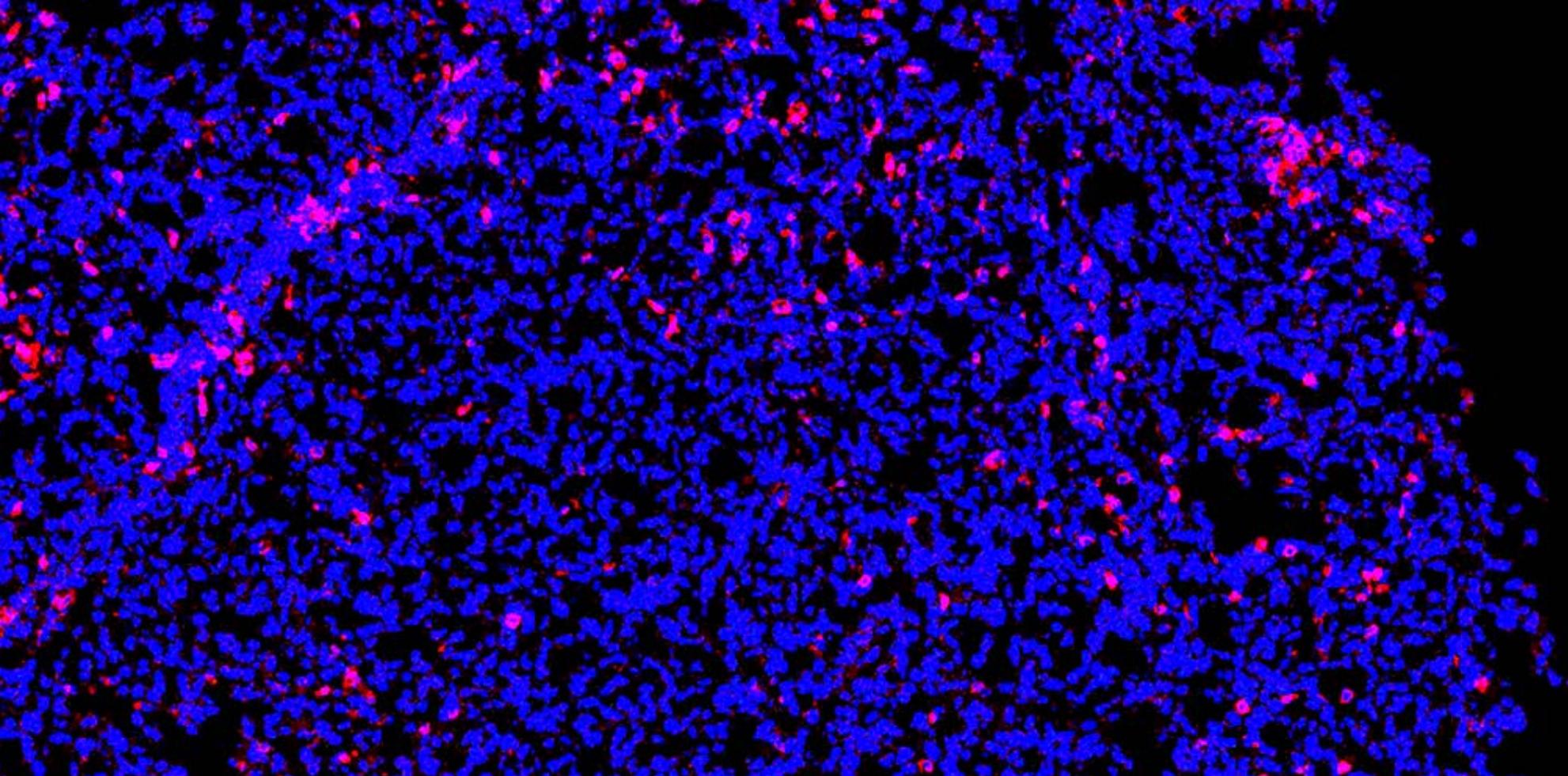


de los tumores pediátricos raros: alteraciones genéticas y terapias celulares. 3) Terapia génica y celular en distrofias musculares congénitas y tumores raros; 4) Implicación de los microRNAs en el desarrollo de las enfermedades raras y su papel como biomarcadores, 5) Aplicación de las nuevas tecnologías de análisis genético al diagnóstico de enfermedades raras, 6) Epidemiología de las enfermedades raras, 7) Factores de riesgo y prevención de las anomalías congénitas, trabajo realizado en colaboración con el CIAC (ver apartado de la memoria de este centro), 8) Colaboración en actividades de investigación del CIBERer-isciii y la plataforma de Biobancos del ISCIII, 9) En el ámbito de la investigación traslacional, se participa en diversos proyectos sobre calidad de vida e impacto económico de pacientes con Lupus Eritematoso así como en la elaboración de guías de práctica clínica sobre la enfermedad de Fabry, 10) Desarrollo de cultivos en tres dimensiones (organoides) para modelar enfermedades raras con afectación hepática y 11) Identificación de genes modificadores de enfermedad en enfermedades pulmonares raras.

3 Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

Programas especiales

El IIER mantiene operativos los siguientes programas: 1) Seguimiento de la cohorte del Síndrome del Aceite Tóxico en un total de casos de 14.696 habiendo identificado 260 casos fallecidos durante el 2017, 2) colabora en el desarrollo del programa de cribado de base poblacional para la detección temprana de los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA) en las provincias de Salamanca y Zamora, en colaboración con la Universidad de Salamanca, con más de 20.000 niños cribados desde su inicio y contribución al proceso de validación de un nuevo instrumento de cribado el MCHAT-R, 3) desde la unidad de Biotecnología Celular y una vez finalizado el Ensayo Clínico Fase I (EudraCT: 2008-000364-16; clinicaltrial.gov number: NCT01844661), se ha procedido al análisis de las muestras procedentes de este estudio 4) Dirección y coordinación del proyecto europeo sobre los TEA en la Unión Europea.

Programa de casos de enfermedades raras sin diagnóstico-SpainUDP

El IIER, que inició este programa en el año 2011, colabora con la Red Internacional de Enfermedades Raras sin Diagnóstico. Esta red creada en el año 2015 está implantando sistemas de comunicación de casos complejos y abriendo líneas de colaboración entre los grupos. El IIER cuenta con un sistema de entra-

da de casos, procedimiento para su análisis y colabora con el Hospital Universitario Puerta de Hierro para aquellos casos que requieren estudios específicos del fenotipo clínico. Este programa contribuye tanto a la prestación de servicio de diagnóstico como a investigación. Desde el año de su creación hasta finales del año 2017, SpainUDP admitió un total de 135 casos, de los cuales 66 se incorporaron al mismo durante 2017, mientras que 19 salieron del programa por diversos motivos. A lo largo de este año, 11 casos fueron diagnosticados y el estudio genómico de otros 2 casos finalizó sin encontrarse variantes genómicas candidatas que pudieran explicar la enfermedad de los pacientes.

Registro de Enfermedades Raras

En el año 2017 se han continuado los trabajos de desarrollo del Registro Estatal de Enfermedades Raras (ReeR), participando en las reuniones de los grupos de trabajo del MSCBS dirigidos a la creación de procesos de normalización y validación de datos. Por otra parte, la Red Española de Registros de Enfermedades Raras para la investigación (SpainRDR) continúa su labor orientada al registro de pacientes. Durante el año 2017 se han recibido 498 solicitudes de registros de pacientes, habiéndose procesado 284 y estando pendientes de codificación de su enfermedad en 189 casos. También se han ultimado los desarrollos de cuatro nuevos registros de pacientes.

Actividades de asesorías y difusión

El IIER, a través de la figura de su director, pertenece al Comité Asesor de la Plataforma de Registros de Enfermedades Raras del Centro de Investigación Conjunta de la Comisión Europea de Ispra, Italia. También es el presidente de la International Conference on Rare Diseases and Orphan Drugs. Por su parte la Dra. Eva Bermejo, científica titular del IIER, es la actual presidenta del Comité Ejecutivo del ICBSR (International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research).

Publicaciones destacadas

Cidre-Aranaz F, Grünwald TG, Surdez D, García-García L, Carlos Lazaro J, Kirchner T, et al. EWS-FLI1-mediated suppression of the RAS-antagonist Sprouty 1 (SPRY1) confers aggressiveness to Ewing sarcoma. *Oncogene*. 2017 Feb 9;36(6):766-776. DOI:10.1038/onc.2016.244. PMID: 27375017

Katschnig AM, Kauer MO, Schwentner R, Tomazou EM, Mutz CN, Linderr M, et al. EWS-FLI1 perturbs MRTFB/YAP-1/TEAD target gene regulation inhibiting cytoskeletal autoregulatory feedback in Ewing sarcoma. *Oncogene*. 2017 Oct 26; 36(43):5995-6005. DOI:10.1038/onc.2017.202. PMID: 28671673

Berdasco M, Gómez A, Rubio MJ, Català-Mora J, Zanón-Moreno V, Lopez M, et al. DNA Methylomes Reveal Biological Networks Involved in Human Eye Development, Functions and Associated Disorders. *Sci Rep*. 2017 Sep 18;7(1):11762. DOI:10.1038/s41598-017-12084-1. PMID:28924151

Mutz CN, Schwentner R, Arvee DNT, Bouchard EDJ, Mejia EM, Hatch GM, et al. EWS-FLI1 confers exquisite sensitivity to NAMPT inhibition in Ewing sarcoma cells. *Oncotarget* 2017 Apr 11;8(15):24679-24693. DOI:10.18632/oncotarget.14976. PMID: 28160567

Schwentner R, Herrero-Martín D, Kauer MO, Mutz CN, Katsching AM, Sienski G, et al. The role of miR-17-92 in the miRegulatory landscape of Ewing sarcoma. *Oncotarget*. 2017 Feb 14;8(7):10980-10993. DOI:10.18632/oncotarget.14091. PMID:28030800

Huertas-Martinez J, Court F, Rello-Varona S, Herrero-Martín D, Almacellas-Rabaiquet O, Sáinz-jaspeado M, et al. DNA methylation profiling identifies PTRF/Cavin-1 as a novel tumor suppressor in Ewing sarcoma when co-expressed with Caveolin-1. *Cancer Lett*. 2017 Feb 1; 386:196-207 DOI:10.1016/j.canlet.2016.11.020. PMID:27894957

He T, Surdez D, Rantala JK, Haapa-Paananen S, Kauer M, Tomazou E, et al. High-throughput RNAi screen in Ewing sarcoma cells identifies Leucine rich repeats and WD repeat Domain containing 1 (LRWD1) as a regulator of EWS-FLI1 driven cell viability. *Gene*. 2017 Jan 5;596:137-146. DOI:10.1016/j.gene.2016.10.021. PMID:27760381

Pérez de Castro I, Carmena M, Prigent C, Glover DM. Aurora Kinases: Classical Mitotic Roles, Non-Canonical Functions and Translational Views. *Front Oncol*. 2017 Mar 22; 7:48. DOI:10.3389/fonc.2017.00048. PMID:28382277

Matamala N, Aqqarwall N, Iadarola P, Fumagalli M, Gomez-Mariano G, Lara B, et al. Identification of Novel Short C-Terminal Transcripts of Human SERPINA1 Gene. *PLoS One*. 2017 Jan 20;12(1):e0170533. DOI:10.1371/journal.pone.0170533. PMID: 28107454

Lara B, Blanco I, Martínez MT, Rodríguez E, Bustamante A, Casas F, et al. Spanish Registry of Patients With Alpha-1 Antitrypsin Deficiency: Database Evaluation and Population Analysis. *Arch Bronconeumol*. 2017 Jan;53(1):13-18. DOI:10.1016/j.arbres.2016.05.003. PMID:27323654

Sernadela P, González-Castro L, Carta C, van der Horst E, Lopes P, Kallyaperumal R, et al. Linked Registries: Connecting Rare Diseases Patient Registries through a Semantic Web Layer. *Biomed Res Int*. 2017; 2017:8327980. DOI:10.1155/2017/8327980. PMID:29214177

Rincón E, Cejalvo T, Kanojia D, Alfranca A, Rodríguez-Milla MA, Gil Hoyos RA, et al. Mesenchymal stem cell carriers enhance antitumor efficacy of oncolytic denoviruses in an immunocompetent mouse model. *Oncotarget*. 2017;Jul 11;8(28):45415-45431. DOI:10.18632/oncotarget.17557. PMID:28525366

Macia A, Widmann TJ, Heras SR, Ayllon V, Sanchez L, Benkaddour-Boumzaouad M, et al. Engineered LINE-1 retrotransposition in nondividing human neurons. *Genome Res*. 2017 Mar; 27(3):335-348 DOI:10.1101/gr.206805.116. PMID:27965292

Moreno R, Rojas LA, Vilellas FV, Soriano VC, García-Castro J, Fajardo CA, Alemany R. Human Menstrual Blood-Derived Mesenchymal Stem Cells as Potential Cell Carriers for Oncolytic Adenovirus. *Stem Cells Int*. 2017;2017:3615729. DOI:10.1155/2017/3615729. PMID:28781596

Almazán-Moga A, Zarzosa P, Vidal I, Molist C, Giralt I, Navarro N, et al. Hedgehog Pathway Inhibition Hampers Sphere and Holoclone Formation in Rhabdomyosarcoma. *Stem Cells Int*. 2017;2017:7507380. DOI:10.1155/2017/7507380. PMID:28243259

Formación

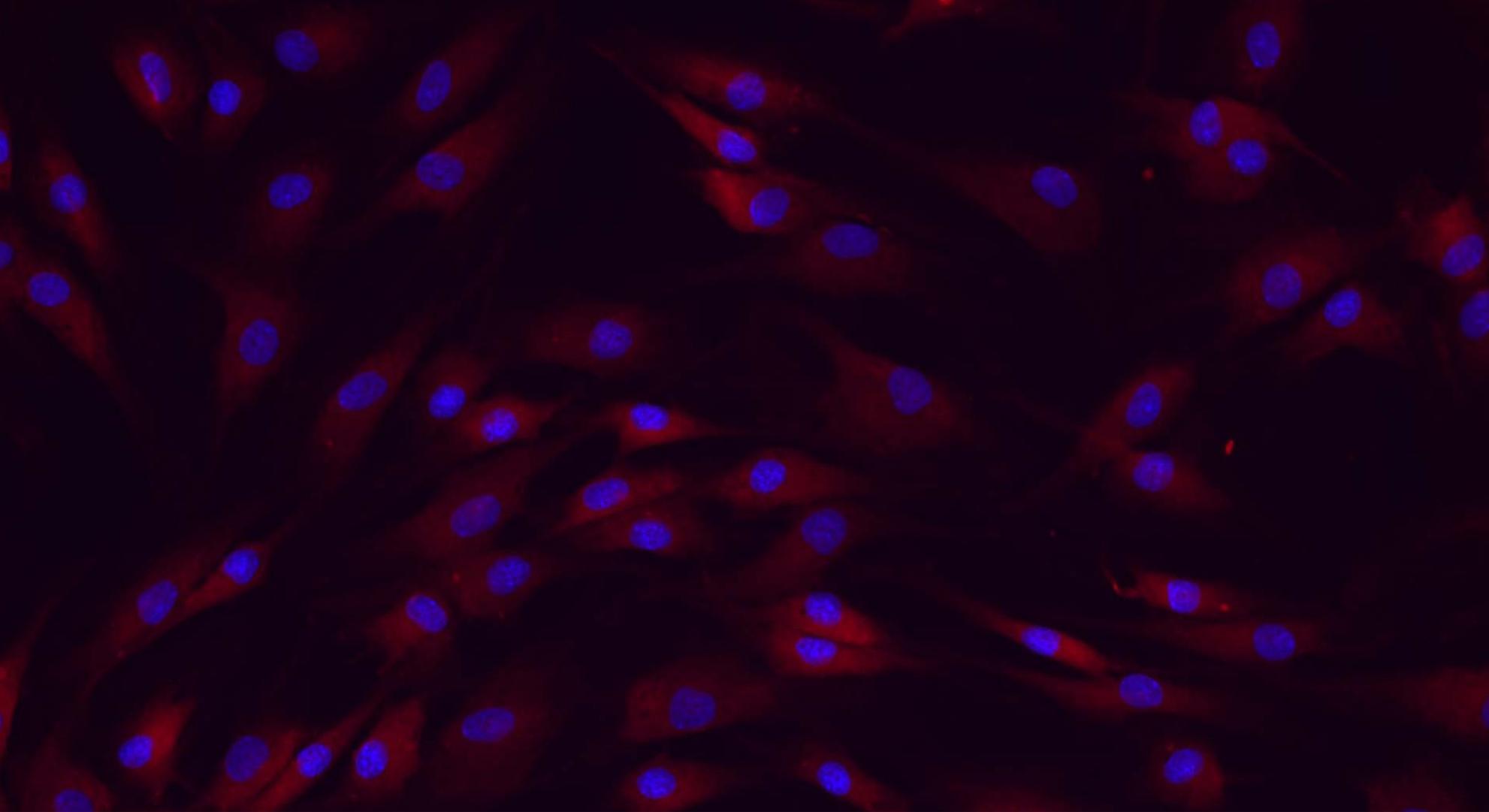
El IIER contribuye a la formación postgraduada de profesionales en el campo de las enfermedades raras y del autismo, en colaboración con universidades y grupos de interés.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

En el Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC), del ISCIII, desarrolla su actividad el Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC) (grupo científico de ASEREMAC-Asociación Española para el Registro y Estudio de las Malformaciones Congénitas), en el marco del convenio establecido con el ISCIII, bajo la coordinación técnica del IIER, y la supervisión de la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación (SGSAFI).

El ECEMC es un programa de investigación clínico-epidemiológica sobre defectos congénitos, con un enfoque multidisciplinar y traslacional que está estructurado como una red temática de investigación cooperativa y cuenta con una Red Clínica de más de 400 médicos (fundamentalmente pediatras) distribuidos por toda España. Está estructurado en 3 secciones: Epidemiología y Genética Clínica, Citogenética de Alta Resolución y Molecular, y Teratología Clínica. Desarrolla su actividad en 3 líneas de investigación: (a) Vigilancia epi-

demiológica de los defectos congénitos en el ECEMC y análisis de variables y factores asociados; (b) Estudio clínico de los niños con defectos congénitos en el ECEMC; y (c) Análisis epidemiológico de teratógenos.

El ECEMC dispone también, de dos servicios de información sobre teratógenos, uno dirigido a los profesionales médicos (SITTE-Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos) y otro para la población general (SITE-Servicio de Información Telefónica para la Embarazada).

En cuanto a su participación en redes de investigación, el grupo forma parte del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER) desde su constitución en 2006, y está integrado también en las siguientes redes internacionales:

- ICBDSR (International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research www.icbdsr.org),
- EUROCAT (European Surveillance of Congenital Anomalies www.eurocat-network.eu), y
- ENTIS (European Network of Teratology Information Services www.entis-org.eu).

Actividades destacadas

- Mantenimiento de la “Red Clínica del ECEMC (Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas)”, integrada por más de 400 médicos de toda España.
- Valoración clínico-dismorfológica de 818 recién nacidos y fetos con defectos congénitos (DC) en España.
- Estudio citogenético (alta resolución y molecular): 205 estudios (entorno ECEMC).
- Atención a 833 consultas de médicos al SITTE y 2.534 consultas de la población general al SITE, sobre riesgos para el desarrollo prenatal.
- Vigilancia Epidemiológica de DC en España (entorno ECEMC); vigilancia europea de DC en el entorno EUROCAT (www.eurocat-network.eu) y vigilancia epidemiológica mundial de DC en el entorno ICBDSR (www.icbdsr.org).
- Participación (coautoría de un capítulo) en el libro: “Rare Diseases Epidemiology: Update and Overview”. Second edition. Posada M, Taruscio D, Groft SC. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1031. Ed. Springer. Madrid, 2016. pp. 16-27 (ISBN 978-3-319-67144-4).
- Participación en el proyecto internacional “Collaborative Project on the frequency of hypospadias”, participación en los “Collaborative projects on the mortality/survival of selected non-cardiac defects” (17 subproyectos) y participación en el proyecto internacional “Global Epidemiology of Gastroschisis” del ICBDSR.
- Presidencia del Executive Committee del ICBDSR.
- Participación en las actividades del Joint Research Centre-EUROCAT.
- Participación en el Nodo Nacional de Biomonitorización Humana, del CNSA del ISCIII.
- Participación en la “Red de Expertos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)”.
- Participación en 1 comité científico, técnico o asesor internacional, y 2 nacionales.
- Participación en la organización de la tercera edición del World Birth Defects Day (WBDD) (3 de marzo de 2017) y coordinación en 2017 de la cuarta edición del WBDD, para 2018.
- Participación en la organización del “44th Annual Meeting of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research, and Scientific Session on Zika”, Austin (Texas, EE.UU.), 13-15 de noviembre de 2017.

- Organización de: “40ª Reunión Anual del ECEMC” y “Curso de Actualización sobre la Investigación de los DC”. Zumárraga (Guipúzcoa), 19-21 de octubre 2017 [2,2 créditos CFCPS Comunidad de Madrid-SNS. Expte. 07-AFOC-03052.8/2017].
- 5 Participaciones en congresos y reuniones científicas internacionales y 7 nacionales.

Formación

- Docencia en el “Máster de Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia”. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares.
- 7 participaciones como docentes en actividades de formación continuada.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS DE SALUD - INVESTÉN-ISCIII

La Unidad de Investigación en Cuidados de Salud (Investén-isciii) trabaja desde hace años en el fomento de la investigación en cuidados de enfermería y otras disciplinas relacionadas con este ámbito. Sus recursos son públicos y están disponibles para todos los profesionales del Sistema Nacional de Salud (SNS) interesados por la investigación en cuidados. La misión de la Unidad consiste en desarrollar una estrategia estatal para fomentar y coordinar la investigación traslacional y multidisciplinar en cuidados, potenciando su integración en la práctica clínica diaria, con la finalidad de que los cuidados sean de la mejor calidad y estén basados en resultados válidos y fiables provenientes de la investigación. La Unidad está organizada en cinco áreas: 1) Planificación estratégica, 2) Formación, 3) Asesoría, 4) Transferencia y utilización de resultados y 5) Investigación e innovación en cuidados. Además, cuenta con la colaboración de la Comisión Consultora, cuyas funciones son las de asesorar a la unidad en todas las cuestiones que puedan impulsar y facilitar la investigación en cuidados.

Actividades destacadas

- Continúa aumentando el número de alumnos del doctorado universitario en Cuidados Integrales y Servicios de Salud en colaboración con la Universidad de Jaén, Universitat de Lleida, Universitat de Vic y el Instituto de Salud Carlos III.
- Se han completado dos cohortes de Centros Comprometidos con la Excelencia lo que suma ya un total de 18 centros y 81 instituciones sanitarias españolas. En diciembre de 2017 se ha cerrado la tercera convocatoria de centros candidatos sumándose al programa un total de 8 nuevos centros que representan a 12 CCAA.

Actividades científico - técnicas

- Organización del XXI Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados.
- Jornada para pacientes dentro del Proyecto SueñOn@.
- Jornada Técnica Cuidados a la Disfagia.
- Curso de implantación de guías de buenas prácticas, 2 cursos de revisiones sistemáticas y un curso de acreditación de líderes en revisiones sistemáticas por el Instituto Joanna Briggs.

- Convenios de colaboración con 16 CCAA y dos instituciones internacionales.
- Organización del curso online: "Metodología de la investigación aplicada a los cuidados de la salud" y puesta en marcha de dos cursos <masivos online (MOOC) con más de 2.300 inscritos.

Proyectos 2017

- Proyecto Europeo: Chronic diseases and promoting Healthy ageing across the life cycle (CHRODIS PLUS).
- Proyecto Europeo: CARE 4 DEM- DEMENTIA CAREGIVERS SUPPORT (2017-1-IT02-k214-036545)
- Colaboración Europea European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. En ACTION GROUPS A2 y A3.
- Colaboración Nacional Participación en la red temática REDISSEC (RD12/0001/0016) e inicio de nuestra participación en CIBERfes-isciii.
- Sin financiación externa: Proyecto SueñOn®.

Publicaciones destacadas

Bousquet PJ, Bewick M, Cano A, Eklund P, Fico G, Goswami N, et al. Building bridges for innovation in ageing: Synergies between Action Groups of the EIP on AHA. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(1):92-104. DOI:10.1007/s12603-016-0803-1. PMID:27999855

Serrano-Gemes G, Rich-Ruiz M. Intensidad de colaboración interprofesional entre enfermeras de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel. *Enferm Intensiva*. 2017 Apr - Jun;28(2):48-56. DOI:10.1016/j.enfi.2016.10.007 PMID:28109689

Vidal-Thomàs MC, Yañez-Amoros B, Torrens I, Torres-Solera E, Esteva M. Knowledge and attitudes of primarycare nurses about the management of patients with insomnia. *Enferm Clin*. 2017 May - Jun;27(3):186-192. DOI:10.1016/j.enfcli.2016.11.006 PMID:28089108

Romero-Franco N, Montañó J, Fernández-Domínguez J, Jimenez-Reyes P. Validity and reliability of a digital inclinometer to assess knee position sense in an open kinetic chain. *J Sport Rehabil*. 2017 Dec 18:1-22 DOI:10.1123/jsr.2017-0221 PMID:29252090

Oliva Pascual-Vaca Á, Punzano-Rodríguez R, Escribá-Astaburuaga P, Fernández-Domínguez JC, Ricard F, Franco-Sierra MA, Rodríguez-Blanco C. Short-Term Changes in Algometry, Inclinometry, Stabilometry, and Urinary pH Analysis After a Thoracolumbar Junction Manipulation in Patients with Kidney Stones. *J Altern Complement Med*. 2017 Aug;23(8):639-647. DOI:10.1089/

acm.2017.0041 PMID:28537418

Fernández-Domínguez JC, de Pedro-Gómez JE, Morales-Asencio JM, Benasar-Veny M, Sastre-Fullana P, Sesé-Abad A. Health Sciences-Evidence Based Practice questionnaire (HS-EBP) for measuring transprofessional evidence-based practice: Creation, development and psychometric validation. *PLoS One*. 2017 May 9;12(5):e0177172. DOI:10.1371/journal.pone.0177172. PMID:28486533

Cidoncha-Moreno MÁ, Ruíz de Alegría-Fernandez de Retana B. Barriers to the implementation of research perceived by nurses from Osakidetza. *Enferm Clin*. 2017 Sep - Oct;27(5):286-293. DOI:10.1016/j.enfcli.2017.03.015 PMID:28456492



3 Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN TELEMEDICINA

La Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud promueve y desarrolla actividades de I+D+i y Formación en el campo de las TIC aplicadas a la Salud. Sus líneas de actividad son: a) Desarrollo de PITES, Plataforma abierta para la Innovación en Telemedicina y eSalud, con actuaciones concretas en los campos Active and Assisted Living (AAL) y Salud móvil (mHealth); b) Normalización e interoperabilidad en los sistemas de información y en la historia clínica electrónica (EHR); c) Generación de repositorios para uso secundario de la información y extracción del conocimiento; d) Capacitación (empowerment) TIC en pacientes y profesionales; e) análisis de fiabilidad de entornos complejos de monitorización y de utilización segura de dispositivos médicos en contextos de ambientes asistidos (AAL); f) análisis de garantías, protección, seguridad y compatibilidad electromagnética (EMC) en aplicaciones de Telemedicina; y g) Evaluación de e-servicios de telesalud móvil.

Actividades científico - técnicas Proyectos 2017

- ERASMUS+ 2017-1-IT02-KA204-036545, CARE4DEM – Dementia Caregivers Support. (IP-ISCIII: Mayte Moreno Casbas y Adolfo Muñoz Carrero)
- CHRODIS PLUS - JA 2017-2020. Joint Action addressing chronic diseases and promoting healthy ageing across the life cycle. Coord. Antonio Sarría Santamera (ISCIII, ES).
- DGVI-1127-15. Ciudades Amigables para los mayores. Ayuntamiento de La Palma del Condado (Huelva) y el IMSERSO. (IP: Victoria Ramos González)

Publicaciones destacadas

de Miguel-Bilbao S, Ramos, V, Blas J. Responses to Comments on assessment of Polarization Dependence of Body Shadow Effect on Dosimetry Measurements in the 2.4 GHz Band. *Bioelectromagnetics*. 2017 Dec;38(8)650-652. DOI: 10.1002/bem.22079. PMID:28881024

Sánchez-de-Madariaga R, Muñoz A, Lozano-Rubí R, Serrano-Balazote P, Castro AL, Moreno O et al. Examining database persistence of ISO/EN 13606 standardized Electronic Health Record extracts: relational vs. noSQL approaches. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2017 Aug 18;17:123. DOI:10.1186/s12911-017-0515-4 PMID:28821246

García-Olmos L, Rodríguez-Salvanés F, Batlle-Pérez M, Aguilar-Torres R, Porro-Fernández C, García-Cabello A, et al. Development and validation of a risk



stratification model for prediction of disability and hospitalization in patients with heart failure: a study protocol. *BMJ Open*. 2017 Jun 8; 7(6): e014840. DOI:10.1136/bmjopen-2016-014840. PMID:28600367

Muñoz A, Pascual M. Coordinadores. PITES-ISA: New services based on telemedicine and e-health aimed at interoperability, patient safety and decision support. Madrid: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Instituto de Salud Carlos III; 2017

3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

Patentes

- Título: App para la supervisión y asistencia virtual al paciente durante sesiones de marcha personalizadas en programas de rehabilitación cardiaca fase II domiciliaria. Nº Patente: (pendiente); pre-depósito en la OTRI. Entidad Titular: ISCIII y Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Inventores: Mario Pascual Carrasco, Santiago Pérez de la Cámara, Carmen de Pablo Zarzosa, Elisa Velasco Valdazo, J.M. Maroto Montero
- Título: App para la supervisión y guía virtual al paciente durante sesiones de relajación personalizadas en programas de rehabilitación cardiaca fase II domiciliaria. Ídem al anterior.
- Título: Programa educativo multimedia estructurado y personalizable para la rehabilitación cardiaca fase II. Nº Patente: (pendiente). Entidad Titular: ISCIII y Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Inventores: Mario Pascual Carrasco, Santiago Pérez de la Cámara, Carmen de Pablo Zarzosa, Elisa Velasco Valdazo, J.M. Maroto Montero
- Título: Representación geolocalizada en tres dimensiones de datos de exposición a radiaciones no ionizantes". Nº Patente: M-001874/2017 Entidad Titular: ISCIII. Autoras: Victoria Ramos González y Silvia de Miguel Bilbao

Formación

Tesis Doctoral: "Tecnologías inteligentes y su entorno electromagnético para la administración segura de medicamentos en el Internet de las Cosas" Tesis Doctoral. Autora: María Dolores Marcos García. Director: Dr. José Luis Bardasano Rubio Codirectora: Dra. María Victoria Ramos González. Universidad de Alcalá de Henares, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud (RD 1397/2007) - D325. Calificación: Sobresaliente. Defendida el 5 de abril de 2017.

Trabajos Fin de Máster:

- Implantación de un sistema basado en wearables para el estudio neurofisiológico de los trastornos del movimiento Autor: David Reifs Jiménez. Tutora: Victoria Ramos González. Trabajo Fin de Máster Universitario en Telemedicina UOC. Junio 2017. Calificación: Sobresaliente

- Teleoftalmología: diagnóstico precoz del glaucoma. Autor: Pau Ten Figàs Tutora: Victoria Ramos González. Trabajo Fin de Máster Universitario en Telemedicina UOC. Junio 2017. Calificación: Sobresaliente
- Especificación de un modelo de referencia para un Registro Autonómico de Enfermedades Raras normalizado basado en EN-ISO 13606. Autores: Fernando Baez Rodríguez; Victoria Díaz Guirado; M^a Ángeles López Orive. III Máster en Dirección de Sistemas y TIC para la Salud. Octubre 2017. Calificación: Sobresaliente
- III Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud. Escuela Nacional de Sanidad - ISCIII. 2016-2017. Diversas asignaturas Profesores: Santiago Pérez de la Cámara, Mario Pascual Carrasco, Adolfo Muñoz Carrero, Montserrat Carmona Rodríguez.
- Master en Telemedicina y Bioingeniería. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Madrid. Asignatura: Normalización de la historia clínica electrónica. Profesor: Adolfo Muñoz Carrero. Noviembre, 2017, Madrid
- XI Encuentro salud y Telemedicina: Transformación Digital de la Sanidad. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Junio 2017, Santander. Dirección (Adolfo Muñoz Carrero) y secretaria del curso (Mario Pascual Carrasco).
- Formación para el soporte organizativo de intervenciones complejas. Formación y entrenamiento de pacientes y profesionales. Proyecto HADAP; Proyecto HAZLO. Profesoras: Montserrat Carmona Rodríguez, María José De Tena Dávila
- Estudios de Ciencias de la Salud. Máster en Telemedicina 2016-2017. UOC. Universitat Oberta de Catalunya. Asignatura: Entorno AAL: Ámbito preferente para la Teleasistencia. Profesora: Victoria Ramos González
- Curso superior de medicina del trabajo 2017-2018. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

UNIDAD FUNCIONAL DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS

La Unidad Funcional de Investigación de Enfermedades Crónicas (UFIEC) tiene como misión desarrollar actividades de investigación básica y traslacional, diagnóstico referencial y formación en enfermedades crónicas, constituyéndose así en un recurso de soporte científico-técnico para las enfermedades de mayor prevalencia en el contexto del Sistema Nacional de Salud. El objetivo de la UFIEC es convertirse en Centro de Referencia en Investigación Biomédica de Enfermedades Crónicas de alcance nacional e internacional y un recurso de soporte científico-técnico para el SNS, siguiendo las directrices de la OMS, la Comisión Europea, y el propio MSCBS. Actualmente, la UFIEC está constituida por unidades con intereses en investigación y diagnóstico molecular de referencia (prionopatías humanas), aportando también servicios transversales como la Unidad de Histología, y distintas plataformas que prestan apoyo técnico al ISCIII.

Actividades científico-técnicas

Las actividades de la UFIEC se han orientado a enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, esclerosis lateral amiotrófica, esclerosis múltiple, prionopatías, etc.), cáncer (colon, ovario, mama, tiroides, pulmón y sistema

nervioso), patologías inflamatorias, metabólicas y mitocondriales. Se abordan aspectos de medicina regenerativa (células troncales, iPSC), dianas farmacológicas (señalización, modelos estructurales), senescencia celular y modelos animales. Además de las actividades directamente relacionadas con investigación en enfermedades crónicas, desde la UFIEC se realizan otras actividades científico-técnicas entre las que destacan:

- Diagnóstico molecular de referencia de las prionopatías humanas (incluidas en el programa de vigilancia del ECDC).
- Servicios transversales de apoyo técnico como la Unidad de Histología, la plataforma de imagen óptica para la monitorización in vivo de modelos animales (IVIS), la plataforma Luminex y los equipos de análisis estructural de proteínas.

Captación de recursos

La actividad investigadora de la UFIEC ha sido financiada a través de fondos competitivos: 7 proyectos del Plan Estatal y 4 de la Acción Estratégica en Salud, así como convenios de apoyo científico-técnico con empresas (Servier, Pfizer, Seprox Biotech, IDP Pharma, Catalysis) y a través de la colaboración con distintas instituciones y consorcios (Consortio NEUROSTEM-CM, Banco de Tejidos BT-CIEN y Fundación CIEN, Instituto de investigación H12O (i+12), IdiPaz, Consorcio Internacional MinE para el estudio de la Esclerosis Lateral Amiotró-

fica, Asociación Española Contra el Cáncer, Grupo Español de Investigación en NeuroOncología, Federación FECMA, UAM, UCM, Universidad Francisco de Vitoria. Los grupos de UFIEC participan en redes colaborativas RETICS: Terapia Celular (TerCel), Asma, Reacciones Adversas y Alérgicas (ARADYAL), y en el área temática de Cáncer del consorcio público CIBER-isciii (CIBERonc-isciii) y en el consorcio CiberNED-isciii; así como en distintos convenios internacionales: Universidad de la República de Uruguay, IIBCE-Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay y Programa INOV-Contacto AICEP Portugal.

Participación en Comités Internacionales

La UFIEC, a través de la Dra. Pilar Sánchez, tiene representación en el Comité Científico de la IARC (International Agency for Research on Cancer) perteneciente a la OMS para la coordinación internacional en la investigación sobre el cáncer. Asimismo, el Dr. Miguel Calero es experto nacional para el ECDC para la vigilancia y el diagnóstico de las enfermedades humanas por priones. El Dr. Antonio De la Vieja participa en la red europea EU-NETVAL (European Union Network of Laboratories for the Validation of Alternative Methods) como experto en la validación e implantación de métodos orientados a la detección de disruptores endocrinos.

Producción científica

Publicación de 20 trabajos en revistas internacionales y 40 comunicaciones.

Publicaciones destacadas

Carro E, Bartolomé F, Bermejo-Pareja F, Villarejo-Galende A, Molina JA, Ortiz P, et al. Early diagnosis of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease based on salivary lactoferrin. *Alzheimers Dement (Amst)*. 2017 May 26; 8:131-138. DOI:10.1016/j.dadm.2017.04.002. PMID:28649597.

Sepúlveda-Sánchez JM, Vaz MA, Balañá C, Gil-Gil M, Reynés G, Gallego O, et al. Phase II trial of dacomitinib, a pan-HER (human epidermal growth factor receptor) tyrosine kinase inhibitor, in recurrent GB patients with EGFR amplification. *Neuro Oncol*. 2017; 19(11):1522-1531. DOI:10.1093/neuonc/nox105. PMID:28575464.

Ayuso JM, Monge R, Martínez-González A, Virumbrales-Muñoz M, Llamazares GA, Berganzo J, et al. Glioblastoma on a microfluidic chip: Generating pseudopalisades and enhancing aggressiveness through blood vessel obstruction events. *Neuro Oncol*. 2017; 19(4):503-513. DOI:10.1093/neuonc/now230. PMID:28062831.

Talamillo A, Grande L, Ruiz-Ontañón, P, Velasquez C, Mollinedo P, Torices S, et al. ODZ1 allows glioblastoma to sustain invasiveness through a Myc-dependent transcriptional upregulation of RhoA. *Oncogene* 2017; 6(12): 1733-1744. DOI:10.1038/onc.2016.341. PMID:27641332.

López FJG, Ruiz-Tovar M, Almazán-Isla J, Alcalde-Cabero E, Calero M, de Pedro-Cuesta J. Risk of transmission of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease by surgical procedures: systematic reviews and quality of evidence. *Euro Surveill*. 2017 Oct;22(43). DOI:10.2807/1560-7917.ES.2017.22.43.16-00806. PMID:29090678.

Mendes M, Peláez-García A, López-Lucendo M, Bartolomé RA, Calviño E, Barderas R, et al. Mapping the Spatial Proteome of Metastatic Cells in Colorectal Cancer. *Proteomics*. 2017 Oct;17(19). DOI:10.1002/pmic.201700094. PMID:28861940.

Garranzo-Asensio M, Guzman-Aranguez A, Povés C, Fernández-Aceñero MJ, Torrente-Rodríguez RM, Ruiz-Valdepeñas Montiel V, et al. Toward Liquid Biopsy: Determination of the Humoral Immune Response in Cancer Patients Using HaloTag Fusion Protein-Modified Electrochemical Bioplatfoms. *Anal Chem*. 20;88(24):12339-12345. DOI:10.1021/acs.analchem.6b03526. PMID:28193070

Cortegano I, Rodríguez M, Martín I, Prado MC, Ruíz C, Hortigüela R, et al. Altered marginal zone and innate-like B cells in aged senescence-accelerated SAMP8 mice with defective IgG1 responses. *Cell Death Dis*. 2017 Aug 17;8(8):e3000. DOI:10.1038/cddis.2017.351. PMID:28817118

Ballester S, Ballester A. IL-2/IL-2R axis modulation by mesenchymal stromal cells: interaction with immunosuppressive drugs? *J Leuk Biol*. 2017 Mar; 101(3):617-619. DOI:10.1189/jlb.5CE0916-393R. PMID:28250111

Magro-Lopez E, Guijarro T, Martínez I, Martín-Vicente M, Liste I, Zambrano A. A two-dimensional human minilung system (model) for respiratory syncytial virus infections. *Viruses*. 2017 Dec 10;9 (12). DOI:10.3390/v9120379. PMID:29232863

Gutiérrez-Salmerón M, Chocarro-Calvo A, Carcía-Martínez JM, De la Vieja A, García-Jimenez C. Epidemiological bases and molecular mechanisms linking obesity, diabetes, and cancer. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2017 Feb;64(2):109-117. DOI:10.1016/j.endinu.2016.10.005. PMID:28440775

Villanueva AA, Falcón P, Espinoza N, R LS, Milla LA, Hernandez-SanMiguel E, et al. The Netrin-4/ Neogenin-1 axis promotes neuroblastoma cell survival and migration. *Oncotarget* 2017; 8(6):9767-9782. DOI:10.18632/oncotarget.14213. PMID:28038459

Rodríguez-Salas N, Domínguez G, Barderas R, Mendiola M, García-Albéniz X, Maurer J, et al. Clinical relevance of colorectal cancer molecular subtypes. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2017;109:9-19. DOI:10.1016/j.critrevonc.2016.11.007. PMID:28010901.



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Arrizabalaga O, Moreno-Cugnon L, Auzmendi-Iriarte J, Aldaz P, de Cáceres II, Garros-Regulez L, et al. High expression of MKP1/DUSP1 counteracts glioma stem cell activity and mediates HDAC inhibitor response. *Oncogenesis*. 2017; 6(12):401. DOI:10.1038/s41389-017-0003-9. PMID:29284798

Peltomaa R, Benito-Peña E, Barderas R, Sauer U, González Andrade M, Moreno-Bondi MC. Microarray-Based Immunoassay with Synthetic Mimotopes for the Detection of Fumonisin B1. *Anal Chem*. 2017;89(11):6216-6223. DOI:10.1021/acs.analchem.7b01178. PMID:28475831

Riancho J, Vázquez-Higuera JL, Pozueta A, Lage C, Kazimierczak M, Bravo M, et al. MicroRNA Profile in Patients with Alzheimer's Disease: Analysis of miR-9-5p and miR-598 in Raw and Exosome Enriched Cerebrospinal Fluid Samples. *J Alzheimers Dis*. 2017; 57(2):483-491. DOI:10.3233/JAD-161179. PMID:28269782

López-Rodríguez JC, Benedé S, Barderas R, Villalba M, Batanero E. Airway Epithelium Plays a Leading Role in the Complex Framework Underlying Respiratory Allergy. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2017;27(6):346-355. DOI:10.18176/jiaci.0201. PMID:29199961

Torrente-Rodríguez RM, Ruiz-Valdepeñas Montiel V, Campuzano S, Pedrero M, Farchado M, Vargas E, et al. Electrochemical sensor for rapid determination of fibroblast growth factor receptor 4 in raw cancer cell lysates. *PLoS One*. 2017;12(4):e0175056. DOI:10.1371/journal.pone.0175056. PMID:28376106

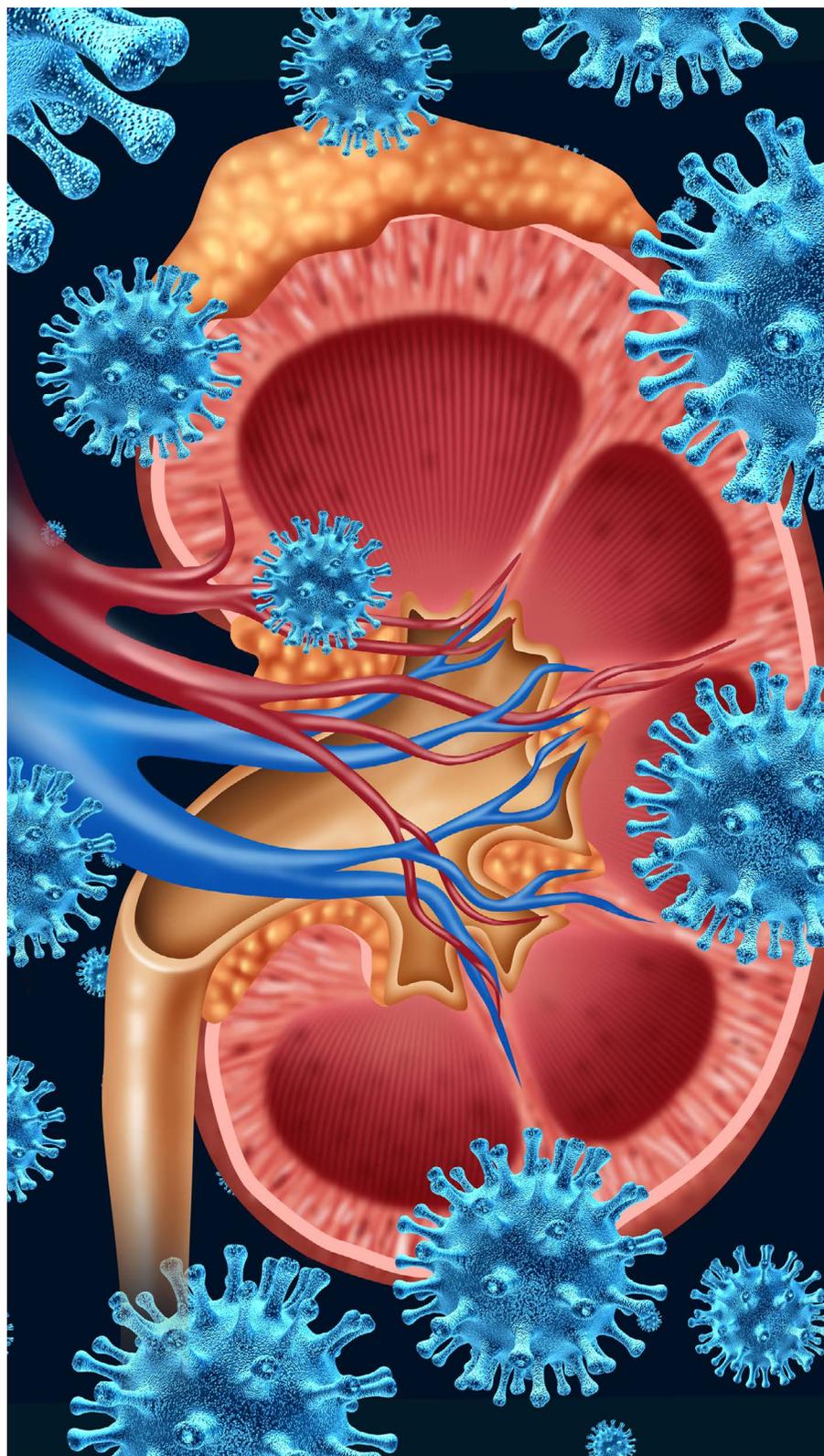
Mas S, Oeo-Santos C, Cuesta-Herranz J, Díaz-Perales A, Colás C, Fernández J, et al. A relevant IgE-reactive 28kDa protein identified from *Salsola kali* pollen extract by proteomics is a natural degradation product of an integral 47kDa polygalacturonase. *Biochim Biophys Acta*. 2017 Aug;1865(8):1067-1076. DOI:10.1016/j.bbapap.2017.05.007. PMID:28502749

Patentes

Methods for apolipoprotein detection, Solicitud europea EP 16 794 966.8-1111 publicada el 03.05.2017.

Formación

Los grupos de la UFIEC tienen una importante actividad docente y de formación en investigación. En el año 2017 han contribuido a la formación con 1 tesis doctoral finalizada y 15 más en curso, 6 proyectos fin de máster, 11 proyectos fin de grado, y 5 prácticas de estudiantes de FPPII, además de participar en cursos y seminarios.



3 Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnico

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

ÁREA DE UNIDADES CENTRALES CIENTÍFICO-TÉCNICAS

El Área de Unidades Centrales Científico-Técnicas (UCCTs) de la Subdirección General de Servicios Aplicados Formación e Investigación, está integrada por la Unidades de Veterinaria, Bioinformática, Microscopía Electrónica y Confocal, Citometría de Flujo y Genómica, cuya función principal es la prestación de servicios científicos de alta calidad a los investigadores de los centros del ISCIII que así lo solicitan.

Actividades destacadas

Las Unidades de Veterinaria, Microscopía Electrónica y Confocal y Citometría de flujo han conseguido la certificación por AENOR del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO: 9001-2015 y la Unidad de Genómica mantiene su acreditación dentro del sistema de calidad del CNM. Por otro lado, la Unidad de Bioinformática ha consolidado su adscripción a la Plataforma de Bioinformática del ISCIII, formando parte de la red TransBioNet.

Actividades científico-técnicas

Las actividades de las unidades se centran en la formación, asistencia científico-técnica y prestación de servicios a los usuarios de los distintos centros del ISCIII. Así mismo participan en proyectos de investigación propios o colaborando con investigadores del instituto.

Respecto a los servicios prestados por las distintas unidades:

- La Unidad de Genómica ha llevado a cabo más de 80.000 secuenciaciones individuales tipo Sanger y generado unos 3 Tb de secuencia mediante secuenciación masiva.
- Gran parte de estos últimos datos han sido procesados por la Unidad de Bioinformática, resultando en el análisis de unos 1.500 genomas bacterianos, 250 exomas humanos y 250 transcriptomas.
- La Unidad de Microscopía Electrónica ha realizado 21 ensayos diagnósticos para el Sistema Nacional de Salud y 278 análisis solicitados por los investigadores.

- La Unidad de Veterinaria ha gestionado 263 solicitudes de experimentación con modelos animales y realizado 16 ensayos de Botulismo.
- La Unidad de Citometría de flujo dio servicio a 87 usuarios de todo el Instituto.

Producción científica

Tanto por su actividad científica en proyectos propios, como resultado de colaboraciones con investigadores del ISCIII y de otras instituciones, se han generado 15 publicaciones en revistas científicas internacionales.

Publicaciones destacadas

Alvarado M, Martín-Galiano AJ, Ferrándiz MJ, Zaballos Á, de la Campa AG. Upregulation of the PatAB Transporter Confers Fluoroquinolone Resistance to *Streptococcus pseudopneumoniae*. *Front Microbiol.* 2017 Oct 26;8:2074. DOI:10.3389/fmicb.2017.02074. PMID:29123510

Cortegano I, Rodríguez M, Martín I, Prado MC, Ruiz C, Hortigüela R, et al. Altered marginal zone and innate-like B cells in aged senescence-accelerated SAMP8 mice with defective IgG1 responses. *Cell Death Dis.* 2017 Aug 17;8(8):e3000. DOI:10.1038/cddis.2017.351 PMID:28817118

Carrasco G, Monzón S, Jiménez P, Cuesta I, Bartolomé-Alvarez J, Valdezate S. First Draft Genome Sequence of a Clinical Strain of *Nocardia cerradoensis*. *Genome Announc.* 2017 Sep 28;5(39). pii: e00551-17. DOI:10.1128/genomeA.00551-17 PMID:28963198

Formación

Participación activa en el programa de formación interna del ISCIII con la impartición de cinco cursos por las siguientes Unidades:

- Genómica (qPCR, Preparación de librerías para secuenciación masiva)
- Bioinformática (Análisis de datos de secuenciación masiva),
- Microscopía Electrónica y confocal (Adquisición de Imágenes por microscopía confocal)
- Citometría (Introducción a la Citometría de Flujo)
- La Unidad de Veterinaria ha coordinado dos cursos de categoría b y uno de categoría c, para el manejo de animales de experimentación.
- La Unidad de Bioinformática ha dirigido dos trabajos de fin de máster

3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

BANCO NACIONAL DE LÍNEAS CELULARES

En la Subdirección de Terapia Celular y Medicina Regenerativa reside la Dirección, así como la Presidencia y Secretaría de la Comisión Técnica del Banco Nacional de Líneas Celulares. Se trata de un biobanco en red, con nodos en Granada, Barcelona y Valencia, que pone a disposición de la comunidad científica todas las líneas de células troncales derivadas en nuestro país.

Con fecha 27 de febrero de 2017, el apoderado de la Fundación INBIOMED comunica oficialmente la renuncia de su entidad a continuar como nodo del Banco Nacional de Líneas Celulares. Mediante Resolución del Director del Instituto de Salud Carlos III de fecha 9 de marzo, se comunica la aceptación de la renuncia y se establece el destino de las líneas IPs allí depositadas.

Durante el año 2017 se han depositado en el BNLC 35 líneas pluripotentes inducidas (iPS). Estas líneas han sido desarrolladas en los siguientes Centros de Investigación: 2 en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM), 2 en el Centro de Investigación Médica de Navarra (CIMA), 4 en el Centro de Me-

dicina Regenerativa de Barcelona (CMRB), 1 conjuntamente entre los centros GENYO, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla e IDIVAL, 1 en el Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBIC), 1 en el Institut d'investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), 6 en el Instituto Cajal CSIC, 2 en el Instituto de Investigación contra la leucemia Josep Carreras, 2 en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, 8 en la Universidad Pompeu Fabra, 1 en el Vall d'Hebron Instituto Inves (VHIR) y 5 en el VHIR junto con el CMRB.

Líneas solicitadas

Durante el año 2017 se han solicitado y aprobado la cesión de 8 líneas celulares (tres embrionarias, 5 iPS) para 3 proyectos desarrollados por 3 investigadores:

- Líneas embrionarias: se solicitaron las líneas VAL-3, VAL-4 y VAL-5 para 1 proyecto de investigación.
- Líneas iPS: se solicitaron las líneas N44SV.5, SP02#1, SP08#1, KIPS3F-7 y XF-iPSF44-3F-2 para 2 proyectos de investigación

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Corresponde a la oficina de transferencia de resultados del ISCIII (OTRI), de acuerdo con su Estatuto, la dirección y coordinación de la actividad de transferencia de los resultados de la investigación. Entre las principales actividades destacables del año 2017 se encuentran:

Gestión de patentes

Durante 2017 se dispone de una cartera de 66 patentes entre concedidas y solicitadas de 18 familias de patentes. De ellas, 11 son españolas y 55 extranjeras o tramitándose la internacionalización. Las nuevas solicitudes de patentes tramitadas son:

Uso de moduladores de la función de CD69 para la movilización y proliferación de precursores hematopoyéticos

Combination product comprising a modified mesenchymal stem cell and an antigenic substance

Registros de Propiedad Intelectual

Durante 2017 se ha solicitado el Registro de 3 obras como propiedad intelectual. Todas ellas corresponden a desarrollos de software para aplicaciones móviles.

Licencias de materiales y Know-How

Se han tramitado, así mismo, diversos acuerdos nacionales e internacionales para transferencia y licencia de uso de materiales.

Difusión de la Oferta Tecnológica: Asistencia Ferias y congresos

En 2017, la OTRI participó activamente en TRANSFIERE2017, Foro europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación, celebrado en Málaga. En el evento, el ISCIII participó con un stand en el que se difundió la oferta científico-técnica del Instituto.

Adicionalmente, se han seguido ejecutando actividades de divulgación de la oferta tecnológica mediante realización de envíos por correo electrónico y a través de portales tecnológicos como el de la EEN (Enterprise Europe Network) o la propia web del ISCIII.

Otras actividades: Consultoría y asesoría

Se han realizado labores de consultoría o asesoría en relación con consultas efectuadas por investigadores del ISCIII sobre cuestiones de patentabilidad de resultados de investigación, tramitación de documentos de diversos tipos tales como procedimientos internos del ISCIII. Destacar el uso de los Informes tecnológicos de Patentes de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) que ha dado lugar a orientar la investigación por encontrar información científica relevante en documentos de patente.

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA Y DE LA INNOVACIÓN

Durante 2017 la Unidad de Cultura Científica del ISCIII (UCCIII+i) ha llevado a cabo la ejecución de un proyecto financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) denominado: ISCIII's Outreach para todos (El ISCIII al alcance de todos) por tercer año consecutivo. Esto ha permitido consolidar una serie de actividades de divulgación científica en el marco de las ferias y eventos que tienen lugar en nuestro entorno, como son la Semana de la Ciencia y la Noche Europea de los Investigadores.



3 Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Las actividades más destacadas llevadas a cabo en 2017 han sido:

- Coorganización de visitas al Museo de Sanidad e Higiene Pública del ISCIII, junto con la Exposición de fotografía científica "Lo invisible".
- 2º Taller/curso formativo "Divulga tu ciencia" para dar herramientas a los investigadores a la hora de divulgar sus conocimientos.
- "La ciencia va a la escuela" programa de divulgación científica en centros escolares de educación secundaria y bachillerato.
- Jornada Greenlight for girls", evento realizado en la sede del ISCIII, organizado por la compañía de tecnología CISCO en colaboración con el ISCIII, con el objetivo inspirar a las niñas y estimular su interés por la formación en estudios de Ciencia, Ingeniería, Tecnología y Matemáticas (estudios STEM) a través de talleres prácticos. En esta actividad han participado cerca de 200 niñas de entre 11 y 15 años
- Así mismo, se han establecido contactos con la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid encaminados a establecer colaboraciones para fomentar el interés de los futuros artistas por el mundo de la investigación y la ciencia.

Dentro de la Noche de los Investigadores: Taller de radio: "Esta noche CoRIS hace que la estrella televisiva seas tú".

Dentro de la Semana de la Ciencia:

- Presentación de la Colección de libros divulgativos "Más que salud" en La Casa del Libro de Madrid. Este año se han presentado los títulos: ¿Por qué nos vacunamos?; VIH. La investigación contra la gran epidemia del siglo XX; Temperaturas extremas y salud; Como nos afectan las olas de calor y frío y La salud integral.
- Coloquio: "Luchando contra el VIH: vente a conocer la Cohorte CoRIS y el Biobanco VIH" y la Conferencia "La enfermedad de Chagas en Madrid. La amenaza fantasma".
- Jornada de puertas abiertas al Campus de Majadahonda.

RED DE LABORATORIOS DE ALERTA BIOLÓGICA

La Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE-LAB), creada mediante Orden Ministerial PRE/305/2009, de 10 de febrero, y modificada mediante Orden PRE/2565/2015, de 26 de noviembre, es una infraestructura de naturaleza científico - técnica de apoyo operativo a la gestión de crisis dentro del Sistema de Seguridad Nacional, para la respuesta ante amenazas por agentes biológicos peligrosos.

Actividades científico-técnicas

La Unidad de Gestión de la RE-LAB ha coordinado la respuesta de los laboratorios de referencia de la red a las alertas por envíos postales conteniendo posibles agresivos biológicos que se han producido en distintas instituciones públicas y entidades privadas del territorio nacional a lo largo del año.

En 2017 se incorporó a la RE-LAB el Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, de la Generalitat Valenciana, Laboratorio Nacional de Referencia de bacterias y virus leñosos del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

La Unidad de Gestión ha participado en la elaboración de la declaración española de medidas de fomento de la confianza de la Convención para la Prohibición de las Armas Biológicas y Tóxicas (CABT), coordinando la información aportada por los laboratorios de la red.

Participación en grupos de trabajo y representación Institucional:

- Grupo Nacional de Trabajo para la ejecución del Plan de Acción Nuclear, Radiológico, Biológico y Químico (NRBQ) de la Unión Europea, coordinado por el Departamento de Seguridad Nacional de Presidencia del Gobierno.
- Grupo Interministerial para la prohibición de las Armas Biológicas (GRUPABI) coordinado por la Subdirección General de No Proliferación y Desarme del MAEC o nombre actual: Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.
- Participación en el Grupo de Contacto Interministerial de la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas coordinado por el MAEC.
- Designación de miembros de la RE-LAB como expertos de la Unión Europea para favorecer la aplicación a nivel nacional de la CABT.
- Participación en el "Workshop in support of the Biological Weapons Convention Extended Assistance Programmes" organizado por la



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Oficina de Asuntos de Desarme de Naciones Unidas y por la Misión Permanente de la Unión Europea en Naciones Unidas.

Formación

Participación en el IV Curso de Gestión de Catástrofes de la Unidad Militar de Emergencias.

XIV Curso de Especialistas NRBO de la Guardia Civil (Nivel 3).

Curso de Primeros Intervinientes en Emergencias con Riesgo Biológico, Bomberos Ciudad de Madrid.

Seminario Internacional sobre Bioseguridad y Biocustodia, Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.



CENTRO MIXTO (ISCIH-UCM) DE EVOLUCIÓN Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Este centro desarrolla sus actividades en tres áreas de trabajo: Evolución humana, ADN antiguo y Neurociencia cognitiva. Además de las investigaciones vinculadas a los yacimientos de Atapuerca, el equipo colabora con otros yacimientos entre los que destacan Pinilla del Valle (Madrid), Valle del Tejadilla (Segovia), Aroeira (Portugal), El Gegant (Barcelona) y Olduvai (Tanzania).

Evolución humana

Dentro de la línea de evolución humana se ha continuado con el estudio de los diferentes elementos esqueléticos del yacimiento de la Sima de Atapuerca (Burgos) para conocer mejor la evolución de la anatomía humana. Son numerosas las publicaciones, pero entre ellas destacamos las siguientes:

Arlegi M, Gómez-Olivencia A, Albessard L, Martínez I, Balzeau A, Arsuaga JL, Been E. The role of allometry and posture in the evolution of the hominin subaxial cervical spine. *J Hum Evol.* 2017 Mar;104: 80-99. DOI:10.1016/j.jhevol.2017.01.002 PMID:28317557

Arsuaga J L, Gómez-Olivencia A, Sala N, Martínez-Pillado V, Pablos A, Bonmatí A, et al. Evidence of paleoecological changes and Mousterian occupations at the Galería de las Estatuas site, Sierra de Atapuerca, northern Iberian plateau, Spain. *Quat Res.* 2017; 88(2): 345-367. DOI:10.1017/qua.2017.46

Bartsiokas A, Arsuaga J L, Aubert M, Grün R. U-series dating and classification of the Apidima 2 hominin from Mani Peninsula, Southern Greece. *J Hum Evol.* 2017; 109: 22-29. DOI:10.1016/j.jhevol.2017.04.008 PMID:28688457

Bermúdez de Castro J M, Martínón-Torres M, Arsuaga JL, Carbonell E. Twentieth anniversary of *Homo antecessor* (1997-2017): a review. *Evol Anthropol.* 2017; 26(4): 157-171. DOI:10.1002/evan.21540. PMID:28815959

Daura J, Sanz M, Arsuaga J L, Hoffmann DL, Quam RM, Ortega MC, Souto P. New Middle Pleistocene hominin cranium from Gruta da Aroeira (Portugal). *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2017; 114(13): 3397-3402. DOI:10.1073/pnas.1619040114 PMID:28289213

Pablos A, Pantoja-Pérez A, Martínez I, Lorenzo C, Arsuaga JL. Metric and morphological analysis of the foot in the Middle Pleistocene sample of Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quat Int.* 2017; 433: 103-113. DOI:10.1016/j.quaint.2015.08.044

Poza-Rey EM, Lozano M, Arsuaga JL. Brain asymmetries and handedness in the specimens from the Sima de los Huesos site (Atapuerca, Spain). *Quat Int.* 2017; 433: 32-44. DOI:10.1016/j.quaint.2015.10.004



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

Quam RM, Martínez I, Rosa M, Arsuaga JL. Evolution of Hearing and Language in Fossil Hominins. In: Quam R, Ramsier M, Fay RR, Popper AN, coordinadores. Primate Hearing and Communication (Handbook of Auditory Research, 63). Cham, Suiza: Springer; 2017. p.201-231. DOI:10.1007/978-3-319-59478-1

Ruiz J, Arsuaga JL. On the calculation of occlusal bite pressures for fossil hominins. *J Hum Evol.* 2017; 102: 67-71. DOI:10.1016/j.jhevol.2016.09.007. PMID:27756484

Se han realizado estudios de dieta así como el comportamiento e implicaciones sociales de la caza de los homínidos de Atapuerca:

Lozano M, de Castro JB, Arsuaga JL, Carbonell E. Diachronic analysis of cultural dental wear at the Atapuerca sites (Spain). *Quat Int.* 2017; 433: 243-250. DOI:10.1016/j.quaint.2015.08.028

Lozano M, Estalrich A, Bondioli L, Fiore I, Bermúdez de Castro JM, Arsuaga JL, et al. Right-handed fossil humans. *Evol Anthropol.* 2017 Nov; 26(6): 313-324. DOI:10.1002/evan.21554 PMID:29265662

Pérez-Pérez A, Lozano M, Romero A, Martínez LM, Galbany J, Pinilla B, Arsuaga JL. The diet of the first Europeans from Atapuerca. *Sci Rep.* 2017; 7: 43319. DOI:10.1038/srep43319 PMID:28240290

Rodríguez-Hidalgo A, Saladie P, Olle A, Arsuaga JL, de Castro JMB, Carbonell E. Human predatory behavior and the social implications of communal hunting based on evidence from the TD10. 2 bison bone bed at Gran Dolina (Atapuerca, Spain). *J Hum Evol.* 2017; 105: 89-122. DOI:10.1016/j.jhevol.2017.01.007. PMID:28366202

El propio origen de la acumulación de esqueletos en el yacimiento tiene una enorme importancia para la evolución social y cognitiva, porque podría tratarse de la primera evidencia de comportamiento funerario de la historia:

Aranburu A, Arsuaga JL, Sala N. The stratigraphy of the Sima de los Huesos (Atapuerca, Spain) and implications for the origin of the fossil hominin accumulation. *Quat Int.* 2017; 433: 5-21. DOI:10.1016/j.quaint.2015.02.044

Se continúa con el estudio de las poblaciones humanas en el Holoceno:

Galindo-Pellicena MÁ, Pérez-Romero A, Francés-Negro M, Álvarez-Fernández A, Iriarte E, Arsuaga JL, Carretero JM. The equids from the Bronze Age levels of the El Portalón site (Atapuerca, Burgos, Spain). *Quat Int.* 2017; 433: 124-141. DOI:10.1016/j.quaint.2015.11.120

Pérez-Romero A, Iriarte E, Galindo-Pellicena M Á, García-González R, Rodríguez L, Castilla M, et al. An unusual Pre-bell beaker copper age cave burial

context from El Portalón de Cueva Mayor site (Sierra de Atapuerca, Burgos). *Quat Int.* 2017; 433: 142-155. DOI:10.1016/j.quaint.2015.06.063

ADN antiguo

Se continúa con el estudio de la dinámica de las poblaciones humanas en el Holoceno. Para ello se ha realizado el muestreo y secuenciación de restos humanos con cronologías del Holoceno.

Rodríguez-Varela R, Günther T, Krzewińska M, Storå J, Gillingwater TH, MacCallum M, et al. Genomic Analyses of Pre-European Conquest Human Remains from the Canary Islands Reveal Close Affinity to Modern North Africans. *Curr Biol.* 2017; 27(21): 3396-3402. DOI:10.1016/j.cub.2017.09.059. PMID:29107554

Por último, se continúa con la línea de fauna, tanto en paleontología como en genética. Se mantiene la colaboración en ADN antiguo, tanto animal como humano, con las Universidades de Estocolmo y Uppsala, (Suecia):

Lira Garrido J, Corchón Rodríguez MS, Arsuaga JL. El ADN mitocondrial de los caballos solutrenses de Las Caldas (San Juan de Priorio, Asturias): una aproximación al estudio de las líneas maternas pleistocenas ibéricas. En: Corchón Rodríguez MS, ed. *La Cueva de las Caldas (Priorio, Oviedo). Ocupaciones solutrenses, análisis espaciales y arte parietal.* (Colección Estudios Históricos y geográficos). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; 2017. p.337-351.

Neurociencia cognitiva

Las líneas de trabajo abiertas abarcan el estudio de las bases neurofisiológicas de los procesos cognitivos tales como lenguaje, emoción y cognición social:

Jiménez-Ortega L, Espuny J, Herreros de Tejada P, Vargas-Rivero C, Martín-Loeches M. Subliminal Emotional Words Impact Syntactic Processing: Evidence from Performance and Event-Related Brain Potentials. *Front Hum Neurosci.* 2017 Apr 25; 11:192. DOI:10.3389/fnhum.2017.00192 PMID:28487640

Patiño FY, Luque M, Terradillos-Bernal M, Martín-Loeches M. Biomechanics of microliths manufacture: a preliminary approach to Neanderthal's motor constraints in the frame of embodied cognition. *J Anthropol Sci.* 2017 Dec 30; 95: 203-217. DOI:10.4436/JASS.95005. PMID:28398903

Martín-Loeches M, Ouyang G, Rausch P, Stürmer B, Palazova M, Schacht A, Sommer W. Test-retest reliability of the N400 component in a sentence-reading paradigm. *Lang Cogn Neurosci.* 2017; 32(10): 1261-1272. DOI:10.1080/23273798.2017.1330



Actividades Científico Técnicas

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural



3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

Martín-Loeches M. Art without Symbolic Mind. Embodied Cognition and the Origins of Visual Artistic Behavior. In: Wynn T, Coolidge F (Eds.) Cognitive Models in Palaeolithic Archaeology. New York: Oxford University Press; 2017 p.113.

Colaboraciones con otros equipos: Universidad de La Laguna, Universidad Rey Juan Carlos, Dto. de Psicobiología de la Humboldt Universität (Berlin), Georg-August de Göttingen o Universidad de Colorado en Colorado Springs (USA).

Difusión del conocimiento

Para cumplir el objetivo, prioritario en este equipo, de dar a conocer a la sociedad contenidos científicos de todo tipo se han diseñado y coordinado tres exposiciones temporales que se han exhibido en el Museo de la Evolución Humana de Burgos:

El amigo de Vermeer. El ojo y la lente, en la que se presentó el único microscopio construido por Anton van Leeuwenhoek autenticado. Leeuwenhoek pasó a la historia por haber desarrollado un tipo de microscopio de gran potencia, gracias él, en el siglo XVII, se abrió un mundo hasta entonces desconocido: protozoos, glóbulos rojos, espermatozoides y hasta bacterias. Abril.

Montañas, un tema apasionante que se abordó desde muy diversas ópticas: la de la ciencia (geología, botánica, climatología, entomología o topografía), la del arte (con obras del Museo del Prado), la del alpinismo y la espiritual, porque desde que hay memoria, las montañas se han considerado el lugar idóneo para ponerse en comunicación con los dioses. Julio.

Lo que permanece. Alberto Bañuelos nos presenta sus esculturas, que nos recuerdan a todas las civilizaciones que conocemos, y a ninguna de ellas, porque hay un mínimo común denominador de todas ellas. Diciembre.



3 Actividades Científico Técnicas

3.2 INVESTIGACIÓN INTRAMURAL

La investigación intramural es aquella que se realiza en los centros propios del ISCIII y sus unidades mixtas asociadas a través de la ejecución y el desarrollo de proyectos de investigación competitivos, encomiendas de gestión y convenios de colaboración. Las fuentes de financiación de dichos proyectos competitivos son de diversa naturaleza: programas del Plan Estatal de I+D+i, programas de la Acción Estratégica en Salud (AES) enmarcada dentro del Plan Estatal, Programa de Investigación Intramural del ISCIII y otras convocatorias nacionales, regionales e internacionales públicas y/o privadas.

Los datos presentados en este apartado recogen los resultados de la producción científica de los centros y escuelas del ISCIII a través de diversos estudios e indicadores: análisis de las publicaciones científicas, proyectos de investigación y contratación de personal investigador y de apoyo a la investigación.

Dicha información se ha recogido y analizado través del Área de Coordinación de la Investigación (ACI)

ÁREA DE COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El Área de Coordinación de la Investigación (ACI) tiene como objetivo la gestión y coordinación de la actividad relacionada con la investigación que se realiza en el ISCIII dentro del marco de las convocatorias nacionales e internacionales.

Dependiente de la Subdirección General de Servicios, Formación e Investigación, lleva a cabo las funciones de difusión de convocatorias de ayudas para financiación de proyectos y recursos humanos de las agencias de financiación públicas y privadas, así como asesoramiento a los investigadores en la preparación y presentación de propuestas; la gestión de proyectos nacionales e internacionales, convenios, contratos y encomiendas; el seguimiento y justificación de las ayudas y el seguimiento económico y análisis estadístico de la situación de la investigación intramural.

Proyectos concedidos convocatorias 2017

Financiación	Programa	Nº Proyectos	Financiación Total (€)
Financiación externa	Internacionales *	10	2.495.609,61
	Plan Nacional I+D+i	8	1.256.406,40
	Otros	2	21.516,47
Financiación ISCIII	AESI-Proyectos	23	1.963.180,00
	Otros intramurales	3	197.670,00
TOTAL		46	5.934.382,48

Proyectos concedidos por área temática. Anualidad 2017

Área temática	Nº Proyectos
Biología Celular y desarrollo	2
Enfermedades infecciosas: Bacteriología	2
Enfermedades infecciosas: Micología	1
Enfermedades infecciosas: Parasitología	3
Enfermedades infecciosas: Virología	1
Enfermedades Neurológicas	1
Enfermedades Raras	5
Inmunología	1
Investigación en Cáncer	2
Investigación en enfermería	1
Investigación en Salud Pública	5
Investigación en VIH/SIDA	6
Otros (FIS, ENS, OPE, OTRI, Biobancos, Bioética)	15
Toxicología Ambiental	1
TOTAL	46

3.1 Centros y Unidades

3.2 Investigación Intramural

**Convocatorias de recursos humanos 2017.
Número de contratos concedidos por Centro**

Centro	Plan Estatal I+D+I (*)	Otros	Total
CNM	2	7	9
CNE		1	1
CNSA	1	1	2
SGSAFI	2		2
UFIEC		2	2
TOTAL	5	11	16

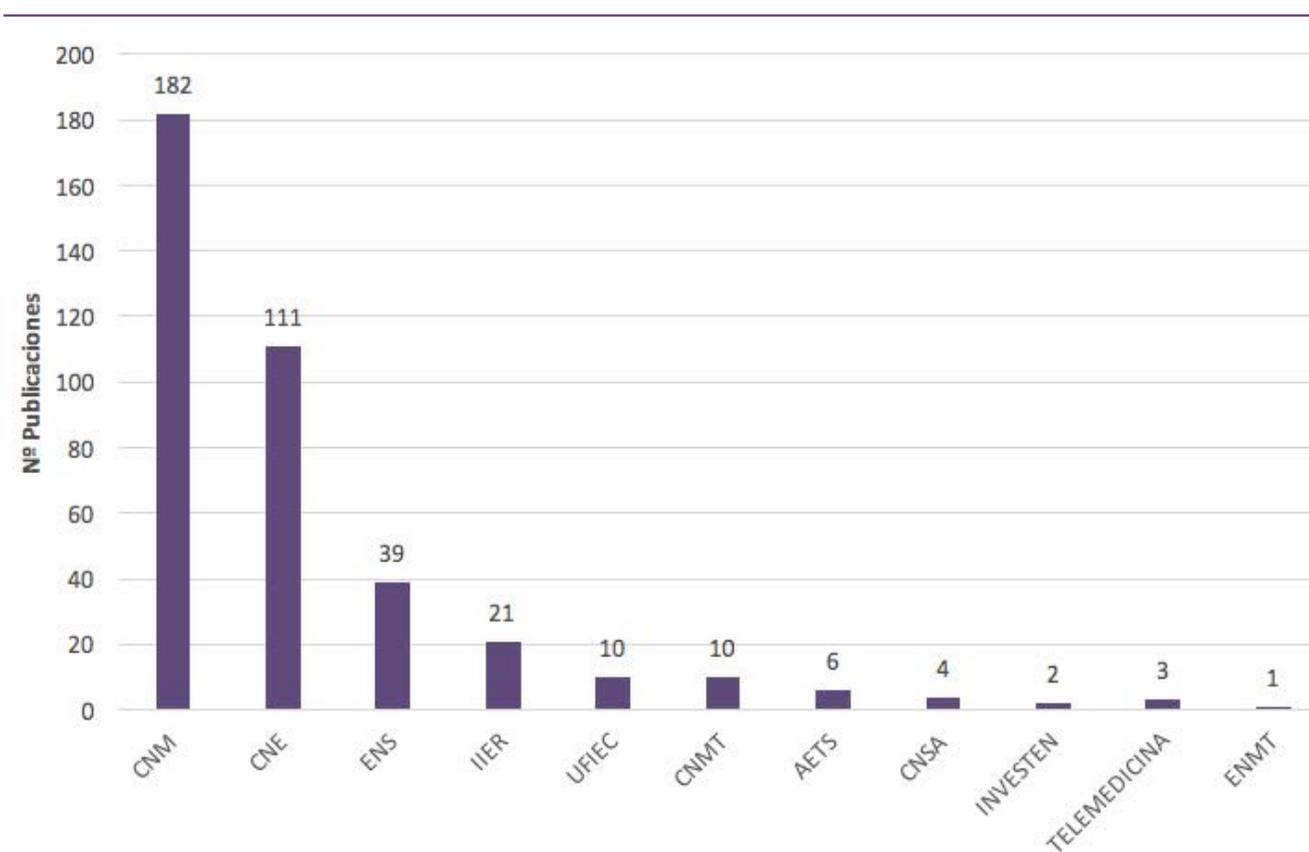
Tabla de publicaciones y tesis de 2017

Centro	Plan Estatal I+D+I (*)	Otros
AETS	6	-
CNE	111	2
CNM	182	13
CNMT	10	2
CNSA	4	-
ENS	39	6
ENMT	1	-
IIER	21	3
INVESTEN	2	-
TELEMEDICINA	3	1
UFIEC	10	1
TOTAL	389	28

3 Actividades Científico Técnicas

- 3.1 Centros y Unidades
- 3.2 Investigación Intramural

Publicaciones 2017





4

ACTIVIDADES DE FORMACION

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



4 Actividades de formación

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

4.1 ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD

La Escuela Nacional de Sanidad (ENS), fundada en 1924, está especializada en la formación de postgrado y continuada en el ámbito de la Salud Pública, la Administración y Gestión Sanitaria, la Salud Internacional y campos afines; desarrolla investigación, estudios técnicos, asesoría y otros servicios en estos ámbitos, para las distintas administraciones públicas y entidades científicas, sanitarias o de cooperación al desarrollo.

Actividades a destacar

1. En 2017 se ha puesto en marcha el nuevo máster de salud pública en modalidad semipresencial, ofertado por el Instituto Mixto de Investigación –ENS (IMIENS) en el marco de la colaboración entre la ENS y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con una duración de dos años. Este máster, con un programa y calidad similares al máster de salud pública presencial,

representa una oportunidad de formación especializada para aquellos profesionales que trabajan en el ámbito de la salud pública o tienen interés por el mismo y no pueden dedicar un año a tiempo completo para ello.

2. Dentro de las actividades de IMIENS cabe destacar la puesta en marcha del Plan de Consolidación de la Investigación en el IMIENS con las Convocatorias de Apoyo a la Investigación que figuran a continuación:

- Convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de investigación conjuntos
- Convocatoria IMIENS de ayudas para estancia en otros centros de investigación
- Convocatoria IMIENS de ayudas para la organización de congresos conjuntos
- Convocatoria para la Difusión y divulgación de actividades IMIENS

Resumen de datos de la actividad de la enseñanza 2017

Enseñanza reglada ENS 2017

Enseñanza reglada ENS	2017	2016	2015
Master	4	4	4
Diplomas	3	3	2
Cursos cortos	21	29	30
Horas lectivas impartidas	3.852	3.525	3.236
Equivalencia ECTS ¹	321	282	260
Alumnos	466	393	532

(1) ECTS: European Credit Transfer System

Oferta de formación 2017	Carga lectiva (horas impartidas)
Master de salud pública	1.500 (750)
Master Universitario en Administración Sanitaria	1.500 (750)
Master en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud.	1.500 (750)
Máster Bioinformática aplicada a medicina personalizada y salud	600 (360)
Diploma Especialización en Derecho Sanitario y bioética (on-line) VI edición	120
Diploma Especialización en Derecho Sanitario y bioética (on-line) VII edición	120
Diploma Especialización en Salud Pública para la Cooperación al Desarrollo (on-line)	180
Cursos formación continua presencial cursos/jornadas	822

Alumnos en formación	2017	2016	2015
Nº Total de MIR en formación (R1, R2, R3, R4)	8	8	7
Número de alumnos en Másteres y Diplomas	225	192	281
Número de alumnos en cursos de formación continuada	241	201	251
Total Alumnos	466	393	532

4 Actividades de formación

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



4 Actividades de formación

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Producción científica

40 publicaciones nacionales y 57 publicaciones internacionales

Publicaciones destacadas

Goetghebeur MM, Wagner M, Samaha D, O'Neil W, Badgley D, Castro-Jaramillo H, et al. Exploring values of health technology assessment agencies using reflective multicriteria and rare disease case. *Int J Technol Assess Health Care*. 2017 Jan;33(4):504-520. DOI:10.1017/S0266462317000915. PMID:29019295

Ortiz C, Linares C, Carmona R, Díaz J. Evaluation of short-term mortality attributable to particulate matter pollution in Spain. *Environ Pollut*. 2017 May; 224:541-551. DOI:10.1016/j.envpol.2017.02.037. PMID:28237303

Repullo JR. Impacto económico del turismo sanitario. Retos para la sostenibilidad del sistema nacional de salud. En: Cantero-Martínez J. La liberalización de la asistencia sanitaria transfronteriza en Europa. Retos y desafíos para el Sistema Nacional de Salud. Cizur Menor, Navarra: Ed. Aranzadi ; Thomson Reuters Proview; 2017. p. 329-53.

Sordo L, Barrio G, Bravo MJ, Indave BI, Degenhardt L, Wiessing L, et al. Mortality risk during and after opioid substitution treatment: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ* 2017; 357: j1550. DOI:10.1136/bmj.j1550. PMID:28446428

Ramiro-González MD, Sanz-Barbero B, Royo-Bordonada MÁ. Childhood excess weight in Spain from 2006 to 2012. Determinants and parental misperception. *Rev Esp Cardiol*. 2017; 70:656-63. DOI:10.1016/j.rec.2017.02.026. PMID:28330819

4.2 ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

La Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT-ISCIII), es el centro especializado para la Formación, Asesoramiento e Investigación en Medicina y Enfermería del Trabajo. Es Centro Nacional de Referencia del Centro Internacional de Información sobre Seguridad e Higiene del Trabajo (CIS) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Centro de referencia, en la primera etapa formativa de los Especialistas en medicina del trabajo para 11 unidades docentes: Curso Superior en Medicina del Trabajo

Durante el año 2017 la ENMT suscribe 4 nuevos convenios en el ámbito de la formación, investigación y asociaciones científicas: Federación Española de Especialistas en Enfermería del Trabajo, Convenio de colaboración entre la Universidad de Alcalá, el ISCIII, el Instituto Nacional de la Seguridad Social, el Instituto de Mayores y Servicios Sociales y la Fundación General de la Universidad de Alcalá: impartición del Master y Especialista en Valoración Médica de la Incapacidad Laboral y Dependencia..

Docencia

Indicadores de formación año lectivo 2017

11 Cursos / Jornadas 2017	Modalidad	Créditos CFC/ECTS	Horas
V Jornadas científicas de estudios de revisión en salud laboral	E.N.M.T. Presencial	1 CFC	5
Introducción a la dermatoscopia para médicos del trabajo	E.N.M.T. Presencial	0,9 CFC	7
Introducción a la hipoacusia para médicos del trabajo I y II	E.N.M.T. Presencial	1 CFC/ und	6/ und
Curso superior de medicina del trabajo. CUSMET 2017	E.N.M.T. Semi-presencial	–	800
Curso de aplicación práctica en protocolos de vigilancia de la salud	E.N.M.T. On-Line	4,5 CFC	45
Prescripción ejercicio físico para profesionales sanitarios I y II	E.N.M.T. On-Line	6,3 CFC/und	50/und
Master valoración médica de incapacidad laboral y dependencia (ISCIII-UAH-INSS-IMSERSO)	E.N.M.T. On-Line	60 ECTS	350

Investigación y divulgación

Proyectos de investigación en curso en 2017

Nombre del proyecto	Entidad financiadora	Entidades participantes
Elementos de modelización en el análisis de tareas estímulo-respuesta de interés en salud laboral	ISCIII	ISCIII-U.INNSBRUCK (H.HOCHZIRL)
CHRODIS-PLUS; tasks	ISCIII- EUROPEAN COMMISSION	ISCIII
Estado funcional en personas de edad laboral y lesión medular no traumática	ISCIII-U Brisbane-Ciberned	ISCIII-U Brisbane-Ciberned
Fatiga, caídas y patrón útil	ISCIII-UCV- H.CLINIC-U Navarra	ISCIII-UCV-UVEG-H.CLINIC-U Navarra

4

Actividades de formación

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Publicaciones destacadas

Caron A, Ayala A, Damián J, Rodríguez-Blazquez C, Almazán J, Castellote JM, et al. DISCAP-Aragón research group. Physical activity, body functions and disability among middle-aged and older Spanish adults. BMC Geriatr. 2017 Jul 18;17(1):150. DOI:10.1186/s12877-017-0551-z. PMID:28720075

Castellote JM, Kofler M, Mayr A, Saltuari L. Evidence for Startle Effects due to Externally Induced Lower Limb Movements: Implications in Neurorehabilitation. Biomed Res Int. 2017; 2017:8471546. DOI:10.1155/2017/8471546. PMID:28299334

Almazán-Isla J, Comín-Comín M, Alcalde-Caber E, Ruiz C, Franco E, Magallón R, et al. Disability, support and long-term social care of an elderly Spanish population, 2008-2009: an epidemiologic analysis. Int J Equity Health. 2017 Jan 9;16(1):4. DOI:10.1186/s12939-016-0498-2. PMID:28068988

Divulgación científica:

Edición de la Revista de Medicina y Seguridad en el Trabajo. 4 números anuales.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Artículo originales	16	24	23	17	17	15	12	11
Artículos Inspección Médica	-	-	-	-	10	8	5	4
Artículos de Revisión	4	2	4	8	16	11	8	4
Otros	10	10	11	7	15	7	9	6
Total de Artículos	30	36	35	32	58	41	34	25
Suplementos	-	1	-	1	2	-	1	-



Actividades de formación

- 4.1 Escuela Nacional de Sanidad
- 4.2 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



INTERNACIONALIZACIÓN

5.1 Programas internacionales

El ISCIII, en su rol de agencia financiadora, y a través de la AES, participa en diferentes programas e instrumentos internacionales para la financiación de proyectos de investigación colaborativos en Salud, agregando parte de la financiación de la AES a estos programas lanzados para alcanzar retos, que los países de manera aislada tienen muy difícil conseguir. Así tenemos:

- Coordinación de convocatorias conjuntas entre países y regiones europeas (ERA-Nets y ERA-Nets cofund),
- Programas plurianuales conjuntos Unión Europea – Estados Miembros, lanzados al amparo del artículo 185 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE),
- Iniciativas de Programación Conjunta (JPIs) donde la financiación viene solo de los estados miembros,
- European Joint Programmes (EJP), como nuevo instrumento donde se conjuga programación y ejecución de Investigación.

Adicionalmente, y más allá del marco europeo, el ISCIII participa en los siguientes consorcios internacionales de investigación:

- IRDiRC. International Rare Diseases Research Consortium.
- GloPID-R. Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness, para facilitar una respuesta eficaz ante enfermedades infecciosas nuevas o re-emergentes con potencial pandémico.
- IC PerMed. International Consortium for Personalized Medicine, lanzado oficialmente en noviembre de 2016.
- Personalized Medicine Coalition.
- CGC. International Cancer Genome Consortium.

Infraestructuras científicas internacionales

El ISCIII tiene el mandato legal de representar a España y sufragar la contribución española en IARC (International Agency for Research on Cancer, de la OMS) y en cuatro infraestructuras de investigación europeas:

- ELIXIR. Infraestructura Europea de Ciencia de la Vida para Información Biológica.
- EATRIS-ERIC. Infraestructura desconcentrada de Medicina traslacional para apoyar el desarrollo de nuevas estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas de la investigación y desarrollo biomédicos.
- ECRIN-ERIC. Plataforma desconcentrada europea de ensayos clínicos. El nodo científico español es Spanish Clinical Research Network (SCReN) que agrupa las capacidades no monográficas para ensayos clínicos ubicadas en los hospitales del SNS y financia el ISCIII.

- EU-Openscreen-ERIC. Infraestructura desconcentrada para Biología, Química y cribaje de moléculas para actividad terapéutica.

Igualmente, el Instituto trabaja en otra infraestructura en preparación incluida en la Hoja de Ruta ESFRI:

- Euro-BioImaging. Infraestructura desconcentrada para la digitalización de imagen médica y de microscopía biológica.

Acciones Complementarias de Programación Conjunta Internacional

A través de las Iniciativas de Programación Conjunta Internacional, el ISCIII participa en consorcios transnacionales de investigación –ERA y ámbito internacional–, con el objetivo de apoyar proyectos relevantes donde participan grupos de investigación españoles junto a equipos de otros países, mediante la coordinación y movilización de recursos en áreas de interés estratégico europeo. Los datos de participación y financiación se indican en el apartado 2.1 de esta memoria.

A) H2020 – reto social 1 - Ámbito: Medicina Personalizada

1. ERAPerMed. ERA-NET Cofund on Personalised Medicine. Coordinada por el ISCIII, ERA-Net financiada por la Comisión Europea en Biomedicina, cuenta con un presupuesto de 32M de euros y la participación de 32 socios de 23 países. Por España además participan como financiadores CDTI, Gobierno de Navarra y Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña. Su duración es de 5 años y comenzó el 1 de diciembre de 2017. El 8 de febrero de 2018 lanzará su primera convocatoria de proyectos (cofinanciada por la UE): Area 1: “Validation, pre-clinical and clinical biomedical research – Translating Basic to Clinical Research and Beyond” (Module 1A: Pre-clinical Research; Module 1B: Clinical Research). Area 2: “Data analysis, management and protection – Integrating Big Data and ICT Solutions” (Module 2A: Data and ICT – Enabling Technology; Module 2B: Data and ICT – Towards application in health care).
2. ERACoSysMed: ERA-Net Cofund de Programas de Investigación en Medicina de Sistemas. Convocatoria (no cofinanciada): European Research Projects on Systems Medicine. Presupuesto de 7,2M de euros, 12 agencias financiadoras, 5 proyectos financiados, uno coordinado por un grupo español financiado por ISCIII.
3. NEURON-3: The Network of European Funding for Neuroscience Research (ERA-Net cofund). Convocatoria (no cofinanciada): “Disfunciones sinápticas externas del sistema central nervioso”.

5 Internacionalización

5.1 Programas internacionales

5.1 Programas internacionales

- Presupuesto de 15M de euros, 20 agencias financiadoras de 17 países, 12 proyectos financiados, uno de ellos coordinado por un grupo español financiado por ISCIII. El otro financiador español es AEI-MINECO.
4. ERA CVD: European Research Area Network on Cardiovascular Diseases (ERA-Net cofund). Convocatoria (no cofinanciada): "Mechanisms of early atherosclerosis and/or plaque instability in Coronary Artery Disease". Presupuesto de 7,3M de euros, 17 agencias financiadoras de 16 países, 10 proyectos financiados, uno de ellos con participación de un grupo español financiado por ISCIII.
 5. Transcan-2: ERA-Net cofund on Translational Cancer Research. Convocatoria (no cofinanciada): "Métodos mínimos y no invasivos para la detección temprana y/o progresión del cáncer". Presupuesto de 16,3M de euros 23 agencias financiadoras, 14 proyectos financiados, 5 de ellos con participación española financiada por el ISCIII: 7 grupos de investigación, 3 de ellos como coordinador. Por España, además son financiadores la Fundación de la AECC y FICYT (Asturias).
 6. E-RARE-3: ERA-Net cofund for Research Programmes on Rare Diseases. Convocatoria (no cofinanciada): Proyectos innovadores de investigación en enfermedades raras. Presupuesto de 15M de euros, 21 agencias financiadoras de 17 países, 15 proyectos financiados, entre los que hay 3 con participación de 4 grupos de investigación españoles, 2 de ellos como coordinadores. La agencia financiadora española es el ISCIII.
 7. EJP RD: European Joint Programme cofund on Rare Diseases. En preparación. La cofinanciación de la UE es de 55M de euros para 5 años (2019-2023) con una intensidad global hasta el 70%. Prevista con 4 pilares y 5 paquetes de trabajo transversales. Lanzará 4 Convocatorias anuales (las dos primeras cofinancidas por la UE).
 8. JPNP: The Joint Programming on Neurodegenerative Disease Research
 - 8.1. JPstaiND: CSA in support of the sustainability and globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases. El ISCIII es colider del paquete de trabajo 2 (long term sustainability) y contribuidor al paquete de trabajo 3 (capacity extensión) explorando fortalecer la relación con los países CELAC (Comunidad de Estados Latino Americanos y del Caribe) y paquete de trabajo 4 (Alignment and outreach).
 - 8.2. JPco-fuND: ERA-NET cofund for establishing synergies between the Joint Programming on Neurodegenerative Diseases Research and Horizon 2020. Convocatoria (no cofinancida): "Pathway

Analysis across Neurodegenerative Diseases". Presupuesto de 23M de euros, 22 agencias financiadoras de 21 países, 23 proyectos financiados, de los que 2 tienen participación de grupos españoles financiados por ISCIII, uno de ellos como coordinador.

9. JPI MYBL: Joint Programming Initiative More Years Better Lives. Envejecimiento y cambio demográfico.
 - 9.1. J-AGE-II: CSA for implementation and alignment activities of the Joint Programming Initiative (JPI) 'More Years – Better Lives – the Challenges and Opportunities of Demographic Change'
 - 9.2. Convocatoria (no cofinanciada): "Ageing and Place in a digitising world". Presupuesto de 6,2M de euros, 14 agencias financiadoras de 10 países. Por España los financiadores son AEI-MINECO e ISCIII. Este ha liderado el paquete de trabajo 2 (implementation), gestionado el secretariado de la convocatoria y contribuido también al paquete de trabajo 3 (Alignment and monitoring of research programs and policy) en relación a fortalecer la relación con los países CELAC.

Iniciativa basada en el art 185 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

10. AAL-2: Active and Assisted Living Programme (2014-2020). Para financiar investigación aplicada a mejorar la vida de los mayores y fortalecer el tejido industrial europeo, a través de la demanda de nuevos productos, sistemas y/o servicios basados en la digitalización y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Financia proyectos (Challenge-led cofunded Call for Proposals: "AAL packages/ Integrated solutions" - presupuesto: 16 M de euros), el Foro anual AAL y otras medidas de apoyo como el market observatory y el AAL2business y marco para interacción con inversores. Participan 17 países UE, Noruega, Suiza, Israel y Canadá. España está representada por el MINETAD y el ISCIII, cuyo representante ostenta la Presidencia.

FP7 – Health – Ambito: Biregional EU - Latin America and Caribbean countries

11. EU-LAC Health: CSA "Defining a Roadmap for Cooperative Health research between the EU Latin America-Caribbean countries: a Policy Oriented Approach".
 - 11.1. Está coordinada por el ISCIII y financiada por el FP7. También ha dado soporte científico- técnico al grupo de trabajo de sa-

lud del Senior Officers' Meeting (SOM) de la Joint Initiative for Research and Innovation (JIRI), entre EU y CELAC (Comunidad de Estados de América Latina y Caribe).

11.2. Joint Transnational Call on Health Research and Innovation (Tema: infecciosas; Tema: neurodegeneración). Presupuesto de 6,6M de euros, 21 agencias financiadoras de 19 países de Europa y Latinoamérica y Caribe, 13 proyectos bi-regionales financiados, de los que 4 tienen participación española, 2 con cargo a la AES, 1 intramural, y el cuarto proyecto bi-regional participa en especie sin presupuesto añadido. Es continuación de las convocatorias bi-regionales de la ERA-Net LAC.

B) H2020 – Reto Social 1 – Ámbito: enfermedades Infecciosas

12. JPI AMR: Joint Programming initiative on Antimicrobial Resistance Research: El ISCIII es la institución de afiliación del Presidente.

12.1. EXEDRA: CSA Towards globalisation of the Joint Programming Initiative on Antimicrobial resistance. El ISCIII es líder del paquete de trabajo 2 (Strategy, governance, and long term sustainability) y contribuidor al paquete de trabajo 3 (Globalisation and capacity extension) explorando fortalecer la relación con los países CELAC, así como al paquete de trabajo 5 (research alignment en relación al proyecto de AMR Virtual Research Institute). También participa por España AEI-MINECO.

12.2. JPI-EC-AMR: ERA-Net Cofund for establishing synergies between the Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance Research and Horizon 2020. Convocatoria (no cofinanciada): Comparison of prevention, control and intervention strategies to prevent development, transmission and infection caused by AMR through multidisciplinary studies including One Health approach. Presupuesto de 27,3M de euros, 16 agencias financiadoras de 15 países.

Iniciativa basada en el art 185 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

13. EDCTP-2: The European & Developing Countries Clinical Trials Partnership. Programa Conjunto de Investigación 2014-2020 para financiar ensayos clínicos entre los 15 países UE y Suiza participantes y los del África Subsahariana en las enfermedades olvidadas y desarrollar capacidades para ello en ésta región del mundo. La cofinanciación de la UE para el septenio es 680M de euros. España está representada por el ISCIII con un compromiso actual inicial de 200.000 euros anuales.

C) H2020 - Reto Social 2 – Ámbito: Bioeconomía

14. JPI HDHL: Joint Programming Initiative "A Healthy Diet for Healthy Life.

14.1. HDHL CSA2.0: The second CSA for the JPI Healthy Diet for a Healthy Life. El ISCIII es contribuidor al paquete de trabajo 2 (Alignment of research activities and programmes on national, European and international level) explorando fortalecer la relación con los países CELAC, así como al 5 (Strategy and sustainability of the JPI HDHL).

14.2. ERA HDHL: ERA-NET cofund Biomarkers for Nutrition and Health implementing the JPI HDHL objectives. Convocatoria (no cofinanciada), en preparación: Epigenome and Nutrition. Se lanzará en el primer trimestre de 2018. Los financiadores de España serán AEI-MINECO y el ISCIII.

14.3. HDHL INTIMIC: ERA-Net cofund INTesTinal MICrobiomics, diet and health, implementing JPI HDHL objectives. Convocatoria (cofinanciada): Biomarkers in Nutrition and Health. Presupuesto de 8,65M de euros, 12 agencias financiadoras de 9 países, 15 proyectos financiados, uno de ellos con coordinación española financiado por el ISCIII. Por España participa también como financiador la AEI del MINECO.

D) H2020 – Reto: Liderazgo Industrial. Ambito: Transnational I Key Enabling Technologies (KET)

15. EuroNanoMed III: ERA-Net cofund on NanoMedicine. Convocatoria (cofinanciada): European Innovative Research & Technological Development Projects in Nanomedicine. Presupuesto de 14M de euros; 22 agencias financiadoras, 16 proyectos financiados, entre ellos 5 con grupos españoles financiados por el ISCIII. En España además participan como financiadores el CDTI y AEI-MINECO.

Horizonte 2020: Acciones de promoción y resultados:

H2020 es el principal programa internacional, que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo, contando con casi 80.000M de euros de euros de financiación comunitaria para el periodo 2014-2020.

El año 2017 ha sido un período donde desde la Oficina de Proyectos Europeos del ISCIII se ha actuado intensamente en actividades de sensibilización, promoción y difusión del programa Horizonte 2020 (H2020) y de las oportuni-

5 Internacionalización

5.1 Programas internacionales

des existentes para el área de ciencias de la salud. La actividad durante este periodo se ha centrado en la promoción, formación y ayuda en la preparación de propuestas; se han organizado 20 cursos y talleres, cooperando en otras 40 acciones formativas. Además, se han celebrado jornadas de promoción de H2020 por toda la geografía nacional, para promocionar las convocatorias próximas de las anualidades restantes (2018-20), donde se publicarán convocatorias por casi 1.000M de euros anuales dentro del Reto Social 1. Para contribuir a estas actividades de difusión, asesoría y formación se han publicado 12 boletines informativos, así como la continua actualización de la página web accesible en <http://eu-isciii.es>

En el reto social 1, los resultados de la participación española en 2017 han continuado por la buena senda de 2015 y 2016, tanto en términos de participaciones exitosas, como de liderazgo. Así, España coordina de manera acumulada desde el lanzamiento de H2020 (periodo 2014-2017), 98 proyectos de las 690 acciones financiadas en total, siendo el segundo país en proyectos coordinados (14,20%). Traducido este liderazgo a subvenciones obtenidas, hay que destacar que de manera acumulada con cifras de finales de 2017, España está obteniendo una financiación acumulada en el reto social 1 de H2020 por encima de 200M de euros para estos cuatro años. Esto supone un retorno superior al 9,56% sobre la financiación EU 28, lo que implica que España retorna más de lo que aporta y deja de ser contribuyente neto en investigación en Salud en este programa. Este hito mantiene a España en quinta posición en el área de salud, solamente detrás de Reino Unido (21,14%), Alemania (14,34%), Holanda (12,63%) y Francia (9,88%). Sobre esta tasa de retorno, hay que destacar el efecto tractor del entorno ISCIII junto con el Sistema Nacional de Salud, con cerca de 94M de euros en retornos directos, que vienen a representar un 47% de las participaciones exitosas y un 42,5% de los retornos (UE 28).

Adicionalmente hay que destacar que en 2017 se presentaron 17 propuestas a los distintos programas internacionales (H2020, COST, DG SANTÉ), siendo financiadas 4 de ellas, lo que supone una tasa de éxito próxima al 25%, cifra superior a las habituales, que rondan el 10%.

El Programa de Salud UE 2014-2020 de la Dirección General de Salud y Alimentación de la CE (DG SANTE)

El Programa de Salud de la UE, tiene por objeto el impulsar actividades destinadas a promover la salud y prevenir las enfermedades, a estar más preparados para proteger a los ciudadanos ante emergencias sanitarias y a coordinar las respuestas a escala europea, a apoyar la capacitación en salud pública y

contribuir a una sanidad innovadora, eficiente y sostenible y, por último, a mejorar el acceso a la medicina especializada en el caso de enfermedades específicas y potenciar la calidad de la asistencia sanitaria y la seguridad del paciente. Participan de este programa, los 28 Estados miembros de la UE, así como: Islandia, Noruega, Serbia y Moldavia.

En el programa de trabajo 2017, el presupuesto aprobado es de 60,4M de euros, para financiar Subvenciones (38,85M de euros), Premios (60.000 euros), Licitaciones (14,5M de euros) y Otras acciones (7,2M de euros).

Las líneas financiadas en 2017 fueron:

- “Supporting Member States in mainstreaming health promotion and disease prevention in health and educational settings”: 250.000 euros.
- Redes Europeas de Referencia (ERNs): 4,6M de euros.

5 Internacionalización

5.1 Programas internacionales

5.1 Programas internacionales

Además, se lanzaron las Acciones Conjuntas -Joint Actions (JAs)-, con un presupuesto 19,7M de euros, recogidas en la siguiente tabla.

ACCIONES CONJUNTAS (JAs)	NOMINACIONES	Socios, ESPAÑA	UE, COFINACIACION
JA-01-2017: Inequidades en salud	28	EASP, Andalucía	2,5 M €
JA-02-2017: Consorcios innovadores para la lucha contra el cáncer	27	Institut Català d'Oncologia	4,5 M €
JA-03-2017: Vacunas	24	Fundación Miguel Servet-NAVARRABIOMED	3 M €
JA-04-2017: Preparación y acción en los puntos fronterizos de entrada (aéreo, marítimo y terrestre)	21	SG Sanidad Exterior, MSSSI	3 M €
JA-05-2017: Salud electrónica (e-health)	30	SG Información Sanitaria e Innovación, MSSSI	2,7 M €
JA-06-2017: Información sanitaria	30	ISCIII	4 M €

Las actividades de difusión del Programa de Salud UE en España, que han sido promovidas por el Punto Focal de Contacto sito en el ISCIII:

- Reunión SEISIDA (Sociedad Española Interdisciplinaria del SIDA): Sevilla, 21-22 de marzo de 2017.
- Rare Diseases Registries Workshop: Madrid, 21-22 de marzo de 2017.
- Día Mundial de la Tuberculosis: Barcelona, 23 de marzo de 2017.
- Public Health Conference. Preparedness, Alert And Response: Lessons Learned In Europe From Last Cross-Border Health Infectious Threats: ISCIII, Madrid, 15 de junio de 2017.
- Sociedad Española de Epidemiología: Barcelona. 6-8 de septiembre de 2017.



6

NORMATIVA, ÉTICA

- 6.1 Comisión de Garantías para la donación y la utilización de células y tejidos humanos y Registro Nacional de proyectos de investigación
- 6.2 Registro Nacional de Biobancos
- 6.3 Comité de Bioética
- 6.4 Comité de Ética de la Investigación (CEI)
- 6.5 Comité de Ética de la Investigación y Bienestar Animal (CEIyBA)

6.1 COMISIÓN DE GARANTÍAS PARA LA DONACIÓN Y LA UTILIZACIÓN DE CÉLULAS Y TEJIDOS HUMANOS Y REGISTRO NACIONAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

La Ley 14/2007, de 3 de julio de Investigación Biomédica crea la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, como el órgano colegiado, adscrito al ISCIII, de carácter permanente y consultivo, dirigido a asesorar y orientar sobre la investigación y la experimentación con muestras biológicas de naturaleza embrionaria humana, y a contribuir a la actualización y difusión de los conocimientos científicos y técnicos en esta materia.

Durante el año 2017 se han celebrado cuatro reuniones de la Comisión, donde han sido informados un total de 41 proyectos de investigación.

6.2 REGISTRO NACIONAL DE BIOBANCOS

El Registro Nacional de Biobancos, fue creado por la Ley de Investigación Biomédica y desarrollado por el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica.

A fecha 31 de diciembre, están inscritos en el Registro un total de 95 biobancos y 1.555 colecciones, habiéndose registrado en 2017 3 biobancos y 138 colecciones.

6.3 COMITÉ DE BIOÉTICA DE ESPAÑA

El Comité de Bioética de España (CBE), fue creado por la Ley 14/2007, de 3 de julio de Investigación Biomédica, se constituye como un órgano colegiado, independiente y de carácter consultivo, sobre materias relacionadas con las implicaciones éticas y sociales de la Biomedicina y Ciencias de la Salud.

En 2017 se aprobaron los siguientes informes: “Financiación pública del medicamento profilaxis pre-exposición (PrEP) en la prevención del VIH”; “Informe del Comité de Bioética de España sobre los aspectos éticos y jurídicos de la maternidad subrogada” y el informe solicitado por la Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad sobre la “Adaptación de la legislación española al Convenio sobre Discapacidad de la ONU.

También se deja constancia de la Asistencia de D. Carlos Alonso Bedate a la reunión del NEC Forum en Tallin en representación del CBE los días 1 y 2 de noviembre.

6.4 COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Proyectos informados

Durante el año 2017 se han evaluado 96 proyectos de investigación con seres humanos procedentes de los centros propios del ISCIII y de las Fundaciones adscritas al Instituto.

Actividades formativas y difusión

Organización y realización del curso de formación interna “Ética en investigación en seres humanos. Buenas prácticas científicas” en la ENS del 22 al 26 de mayo y del IV Congreso de Bioética: “Nuevos retos: Reglamento europeo de protección de datos, Big Data y Evaluación de Tecnologías Sanitarias”, los días 17 y 18 de noviembre en el salón de actos Ernest Lluch del Instituto de Salud Carlos III.

6.5 COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN Y BIENESTAR ANIMAL

Durante el año 2017 se han evaluado 22 proyectos de investigación con procedimientos animales, procedentes tanto de los centros propios del ISCIII y de las Fundaciones, como de otros centros externos al ISCIII.

6 Normativa, ética

6.1 Comisión de Garantías para la donación y la utilización de células y tejidos humanos y Registro Nacional de proyectos de investigación.

6.2 Registro Nacional de Biobancos.

6.3 Comité de Bioética

6.4 Comité de Ética de la Investigación (CEI)

6.5 Comité de Ética de la Investigación y Bienestar Animal (CEIyBA).



MEMORIA**2017**

