



Instituto
de Salud
Carlos III

MEMORIA 2018



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.

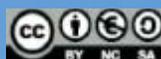
NIPO: 695190017

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>

I N T R O D U C C I Ó N

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) es el principal Organismo Público de Investigación de nuestro país en el ámbito de las Ciencias de la Salud, así como Órgano de Apoyo Científico-Técnico al servicio del Sistema Nacional de Salud (SNS). Nuestra misión es contribuir a mejorar la salud de todos los ciudadanos y luchar contra las enfermedades, a través del *fomento de la investigación y la innovación* en Ciencias de la Salud y Biomedicina, y de la *prestación de servicios científicos-técnicos de referencia y programas docentes* dirigidos al Sistema Nacional de Salud. Durante más de 30 años la institución se ha mantenido fiel a esta misión, contribuyendo a la transformación de la investigación en Salud en España en beneficio de todos los ciudadanos. Esto ha sido posible gracias al compromiso de sus trabajadores, a la dedicación y generosidad de grandes investigadores y profesores, y, también en gran medida, a la convicción y profesionalidad de todos sus directores. En ese sentido, quiero expresar mi agradecimiento personal e institucional al Dr. Jesús Fernández Crespo, que dirigió la institución durante buena parte del año 2018 y es responsable de muchos de los logros que se reflejan en esta memoria.

Uno de los principales objetivos del ISCIII es el fomento de la investigación de excelencia dirigida a proteger y mejorar la salud en el conjunto del país. Las acciones dirigidas a alcanzar este objetivo se incluyen sobretodo en la convocatoria de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud (AES), que se desarrolla en el marco del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento del Sistema Español de I+D+I. En 2018 la AES permitió dar continuidad a acciones de largo recorrido como la subvención de proyectos de investigación y de contratos para personal investigador. Entre estos últimos, destacan por su novedad, los contratos de Técnicos Bioinformáticos de apoyo a la investigación en los Institutos de Investigación Sanitaria Acreditados (IIS) convocados por primera vez en 2018.

Además, demostrando la apuesta institucional por dar respuesta a las nuevas necesidades del SNS, en el año 2018 se convocaron por primera vez las ayudas de Proyectos de Investigación Clínica Independiente en Terapias Avanzadas, mediante las cuales fueron financiados 8 ensayos clínicos académicos de terapias avanzadas (terapia genética, terapia celular, e ingeniería tisular), específicamente dirigidos a avanzar en el tratamiento de la distintas enfermedades.

Hay que señalar también que en este ejercicio, el ISCIII ha continuado su apuesta por la internacionalización, tanto mediante la participación en diferentes iniciativas europeas e internacionales conjuntas, como promocionando la participación del Sistema Nacional de Salud en los programas europeos, principalmente Horizon 2020, que se va consolidando como fuente de financiación estructural del SNS.

Otro de los elementos fundamentales de la estrategia del ISCIII para fomentar la investigación y contribuir a la cohesión del SNS, ha sido la puesta en marcha de estructuras de investigación cooperativa que facilitan la colaboración entre los mejores grupos del país. Así, las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa y los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER y CIBERNED) son ya estructuras consolidadas y a lo largo del 2018 han continuado su actividad sumando constantes logros. Conviene resaltar que en 2018 se incorporaron a CIBERNED nuevos grupos para reforzar las áreas existentes, y creando una nueva área de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) y otras enfermedades de las motoneuronas.

Por otra parte, el ISCIII, tiene adscritas tres fundaciones de investigación: el CNIC, el CNIO y la Fundación CIEN, centradas en la investigación en cáncer, enfermedades cardiovasculares y enfermedades neurodegenerativas,



Dra. Raquel Yotti Álvarez, Directora del ISCIII

respectivamente. Tanto el CNIC como el CNIO forman parte de la red de Centros Severo Ochoa y Unidades María de Maeztu y están considerados entre los primeros centros de investigación del mundo en su área de especialización.

Finalmente, quiero hacer una mención muy especial a la labor que se realiza diariamente en los centros de investigación y referencia del ISCIII, que contribuye de forma decisiva a preservar la Salud de todos los ciudadanos. El Centro Nacional de Microbiología, Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Sanidad Ambiental, Centro Nacional de Medicina Tropical, el Instituto de Investigación en Enfermedades Raras, la Unidad Funcional de Investigación en Enfermedades Crónicas, la Unidad de Investigación en Cuidados de Salud, la Unidad de Investigación en Telemedicina y Salud Digital y la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, así como las Escuelas Nacionales de Sanidad y de Medicina del Trabajo han continuado realizando en 2018 con eficacia sus tres funciones de prestación de servicios científico-técnicos de referencia para el SNS, investigación y docencia. Sus actividades son tan numerosas, que resulta difícil destacar una sobre otra sin caer en importantes omisiones por lo que animo a profundizar en sus actividades y producción científica a través de la lectura de esta memoria científica. Por hacer mención sólo a alguno de los datos, en 2018 los centros de referencia del ISCIII obtuvieron financiación para 48 nuevos proyectos que, sumados los 209 vigentes en ese mismo año, suponen una financiación competitiva cercana a los 12 millones de euros. Este es sólo uno de los datos que reflejan el elevado y sostenido nivel de excelencia de la ciencia que se desarrolla en nuestros centros nacionales.

No quiero terminar esta introducción sin agradecer el trabajo y la dedicación de todas las personas que forman el ISCIII, y que prestan el apoyo técnico y administrativo imprescindible para poder cumplir con nuestra misión de preservar y mejorar la salud de los ciudadanos. A todos, muchas gracias.

ORGANIZACIÓN



1.1 GOBERNANZA

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. 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 actividades de investigación aplicada cuando tengan traslación al SNS. A partir de la publicación del RD 355/2018, de 6 de junio, por el que se establece la estructura orgánica de los Departamentos Ministeriales, pasan a denominarse respectivamente Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU) y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS). A partir de la publicación del RD 595/2018, de 22 de junio, por el que se establece la estructura orgánica básica de los Departamentos Ministeriales, el ISCIII depende de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica (SGCPC del MCIU).

La **misión** del ISCIII es contribuir a **mejorar la salud de todos los ciudadanos y luchar contra las enfermedades**, a través del **fomento de la investigación y la innovación** en Ciencias de la Salud y Biomedicina, y de la prestación de **servicios científicos-técnicos de referencia y programas docentes** dirigidos al Sistema Nacional de Salud. En relación con esta misión, los objetivos del ISCIII son:

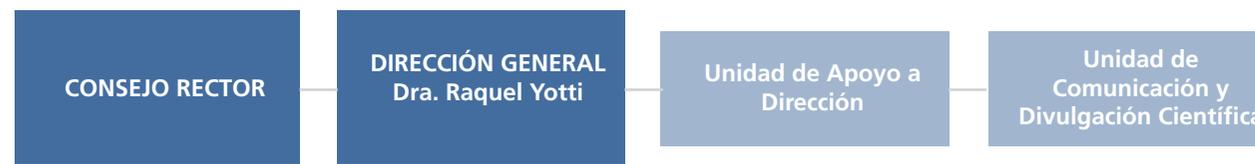
- Fomentar la **investigación dirigida a proteger y mejorar la salud**, financiando la investigación de excelencia y altamente competitiva a través de la Acción Estratégica en Salud del Plan Estatal de I+D+I, y facilitando una mayor participación en programas y proyectos internacionales de I+D+I.
- **Vertebrar la investigación en el ámbito del Sistema Nacional de Salud** (SNS), a través de sus Centros Nacionales de Referencia, Institutos de Investigación, Fundaciones, Redes, Consorcios y Plataformas de Servicios Científico-Técnicos.

- Gestionar, desarrollar y ofrecer al conjunto del Estado **servicios científico-técnicos de referencia** para la prevención y el control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, salud ambiental, productos biológicos y aquellos potencialmente peligrosos para la **salud pública**.
- Ofrecer servicios de **asesoramiento científico-técnico** para fundamentar la toma de decisiones en tecnologías sanitarias y servicios de salud en el Sistema Nacional de Salud.
- Desarrollar **programas docentes** dirigidos al conjunto del Sistema Nacional de Salud, y proporcionar servicios de **información sanitaria y documentación científica**.

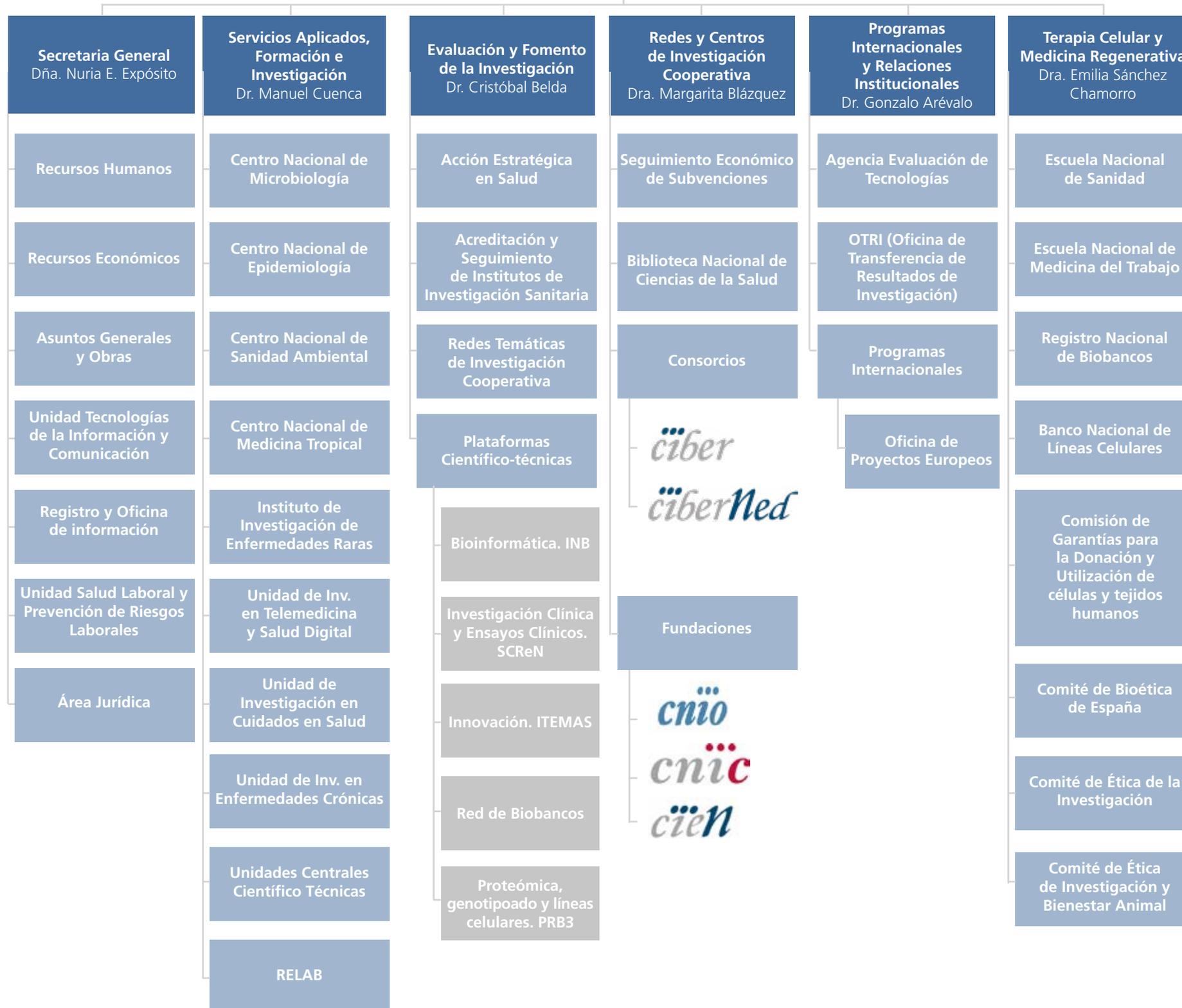
La **Visión** del ISCIII, en estrecha coordinación con otros organismos públicos, debe constituirse como la entidad española de **referencia internacional** en materia de **Salud Pública e Investigación Biomédica**. Para alcanzar esta visión, los **valores** en los que se debe fundamentar la actividad del ISCIII son:

- El **compromiso social**, entendido como la defensa de la equidad, la sostenibilidad, la calidad y la eficiencia en el ámbito de la investigación y la salud.
- La **integridad científica**, que garantiza el cumplimiento de todos los aspectos éticos de la investigación, la confidencialidad, el control de los conflictos de intereses, la veracidad de los resultados, y el respeto a la autoría y la propiedad intelectual.
- La **responsabilidad pública**, compuesta de honestidad, voluntad de servicio, y materializada en la gestión transparente, la apertura de cauces para la participación ciudadana, la igualdad de género, la formación continuada, y defensa de la innovación y mejora continuas.
- El **trabajo en equipo**, formando y participando proactivamente en equipos multidisciplinares, multi-céntricos, nacionales e internacionales, que participen activamente en el desarrollo y evolución del ISCIII y su entorno en los próximos años.

Los Órganos de Dirección del ISCIII son el Consejo Rector y el Director/a, y su estructura funcional se muestra en el siguiente organigrama:



Subdirecciones Generales



1.2 RECURSOS HUMANOS

En 2018 ha continuado la tendencia de disminución del personal del ISCIII de los últimos años. El número total de efectivos a 31 de diciembre de 2018 fue de 869, lo cual supone una disminución acumulada del 4,82% respecto del año anterior y de un 17,47% respecto a 2013. En términos globales seguimos en números inferiores a 2005. Desde 2016 en que el número total de efectivos se posicionó por debajo de los existentes en 2005, la tendencia ha sido a la baja.

En la tabla siguiente se presentan los datos agrupados por tipo de personal y género desde 2013 a 2018:



Instituto de Salud Carlos III. Evolución del Personal 2013-2018

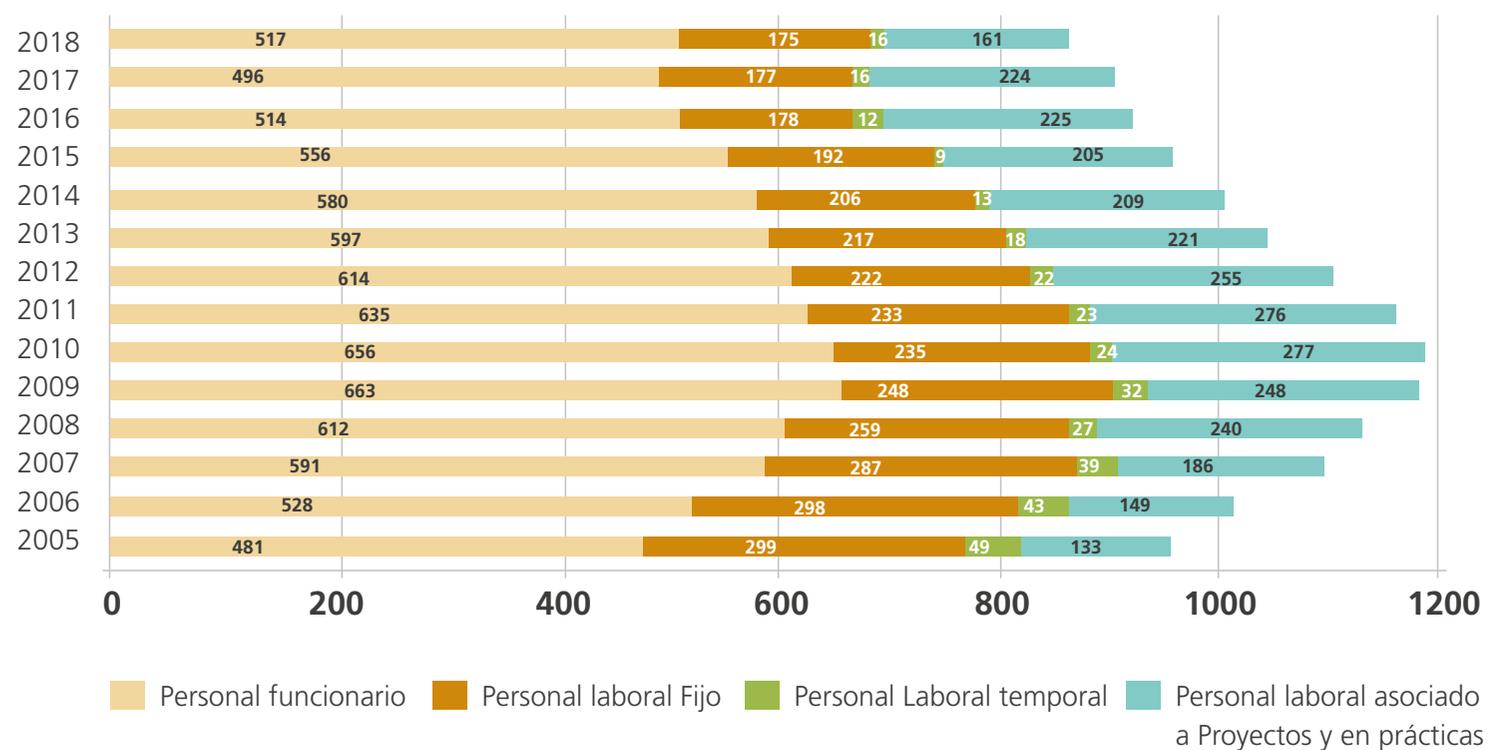
ORGANIZACIÓN

		2013			2014			2015			2016			2017			31/12/2018			Evolución porcentual entre 2013 y 2018			Variación porcentual entre 2013 y 2018			
		M	H	Total	M	H	Total	M	H	Suma	M	H	Total	M	H	Suma	M	H	Total	M	H	Total	M	H	Total	
Personal Funcionario de RPT o Funcionarios Interinos	A1/G1	167	124	291	165	124	289	164	117	281	153	110	263	153	103	256	174	107	281	104,19	86,29	96,56	4,19	-13,71	-3,44	
	A2/G2	71	23	94	71	21	92	68	20	88	65	16	81	62	15	77	67	16	83	94,37	69,57	88,3	-5,63	-30,43	-11,7	
	C1/G3	93	25	118	91	23	114	91	21	112	78	18	96	76	20	96	72	21	93	77,42	84	78,81	-22,58	-16	-21,19	
	C2/G4	71	20	91	63	19	82	55	17	72	56	15	71	51	13	64	41	17	58	57,75	85	63,74	-42,25	-15	-36,26	
	E/G5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	2	2	0	100	66,67	-100	0	-33,33	
	Suma...	403	194	597	391	189	580	379	177	556	353	161	514	343	153	496	354	163	517	87,84	84,02	86,6	-12,16	-15,98	-13,4	
Personal Laboral Fijo	A1/G1	10	1	11	10	1	11	9	0	9	11	2	13	12	1	13	11	3	14	110	300	127,27	10	200	27,27	
	A2/G2	4	0	4	4	0	4	4	0	4	3	0	3	3		3	3	0	3	75	100	75	-25		-25	
	C1/G3	64	25	89	62	25	87	59	24	83	53	20	73	48	21	69	46	20	66	71,88	80	74,16	-28,13	-20	-25,84	
	C2/G4	33	13	46	28	11	39	27	7	34	23	8	31	23	9	32	26	10	36	78,79	76,92	78,26	-21,21	-23,08	-21,74	
	E/G5	50	17	67	47	18	65	45	17	62	43	17	60	41	19	60	38	18	56	76	105,88	83,58	-24	5,88	-16,42	
	Suma...	161	56	217	151	55	206	144	48	192	133	47	180	127	50	177	124	51	175	77,02	91,07	80,65	-22,98	-8,93	-19,4	
Personal Laboral temporal	A1/G1	3	3	6	5	2	7	3	3	6	3	5	8	3	6	9	3	6	9	100	200	150	0	100	50	
	A2/G2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0			0	0	0					
	C1/G3	4	0	4	2	0	2	1	0	1	2	0	2	2		2	3		3	75	200	75	-25		-25	
	C2/G4	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	3		3			0	0	300	0	-100		-100	
	E/G5	4	2	6	1	2	3	0	1	1	0	2	2		2	2	1	3	4	25	150	66,67		50	-33,33	
	Suma...	12	6	18	9	4	13	5	4	9	5	8	13	8	8	16	7	9	16	58,33	150	88,89	-41,67	50	-11,1	
Suma P. Laboral fijo y temporal		173	62	235	160	59	219	149	52	201	138	55	193	135	58	193	131	60	191	75,72	96,77	81,28				
Personal Laboral asociado a Proyectos	A1/G1	110	38	148	102	36	138	109	34	143	128	40	168	117	42	159	91	32	123	82,73	84,21	83,11	-17,27	-15,79	-16,89	
	A2/G2	8	3	11	6	3	9	4	3	7	3	3	6	2	1	3	1	0	1	12,5	0	9,09	-87,5	-100	-90,91	
	C1/G3	55	7	62	56	6	62	50	5	55	60	11	71	55	7	62	35	2	37	63,64	28,57	59,68	-36,36	-71,43	-40,32	
	C2/G4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0			0	0	0					
	E/G5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0			0	0	0					
	Suma...	173	48	221	164	45	209	163	42	205	191	54	245	174	50	224	127	34	161	73,41	70,83	72,85	-26,59	-29,17	-27,2	
TOTAL	A1/G1	290	166	456	282	163	445	285	154	439	295	157	452	285	152	437	279	148	427	96,21	89,16	93,64	-3,79	-10,84	-6,36	
	A2/G2	83	27	110	81	24	105	76	23	99	71	19	90	67	16	83	71	16	87	85,54	59,26	79,09	-14,46	-40,74	-20,91	
	C1/G3	216	57	273	211	54	265	201	50	251	193	49	242	181	48	229	156	43	199	72,22	75,44	72,89	-27,78	-24,56	-27,11	
	C2/G4	105	33	138	92	30	122	83	24	107	79	24	103	77	22	99	67	27	94	63,81	81,82	68,12	-36,19	-18,18	-31,88	
	E/G5	55	21	76	49	22	71	46	20	66	44	21	65	42	23	65	39	23	62	70,91	109,52	81,58	-29,09	9,52	-18,42	
	Suma...	749	304	1053	715	293	1008	691	271	962	682	270	952	652	261	913	612	257	869	81,71	84,54	82,53	-18,29	-15,46	-17,5	
Total...		1053		1008		962		952		913		869							82,53			-17,47				
		2013			2014			2015			2016			2017			31/12/2018									

Instituto de Salud Carlos III. Evolución del Personal 2005-2018

AÑO	Personal funcionario	Personal laboral Fijo	Personal Laboral temporal	Personal laboral asociado a Proyectos y en prácticas	TOTAL
2005	481	299	49	133	962
2006	528	298	43	149	1.018
2007	591	287	39	186	1.103
2008	612	259	27	240	1.138
2009	663	248	32	248	1.191
2010	656	235	24	277	1.192
2011	635	233	23	276	1.167
2012	614	222	22	255	1.113
2013	597	217	18	221	1.053
2014	580	206	13	209	1.008
2015	556	192	9	205	962
2016	514	178	12	225	929
2017	496	177	16	224	913
2018	517	175	16	161	869

Evolución del Personal 2005-2018



Al respecto, está previsto que en los próximos meses se incorporen los efectivos seleccionados con la Oferta de Empleo Público de 2017, 2018 y 2019. En este momento se están desarrollando los procesos selectivos de 2017 y 2018.

A 31 de diciembre de 2018, incluidos becarios, los datos agrupados por género son los que figuran a continuación:

Personal del ISCIII (31/12/2018)

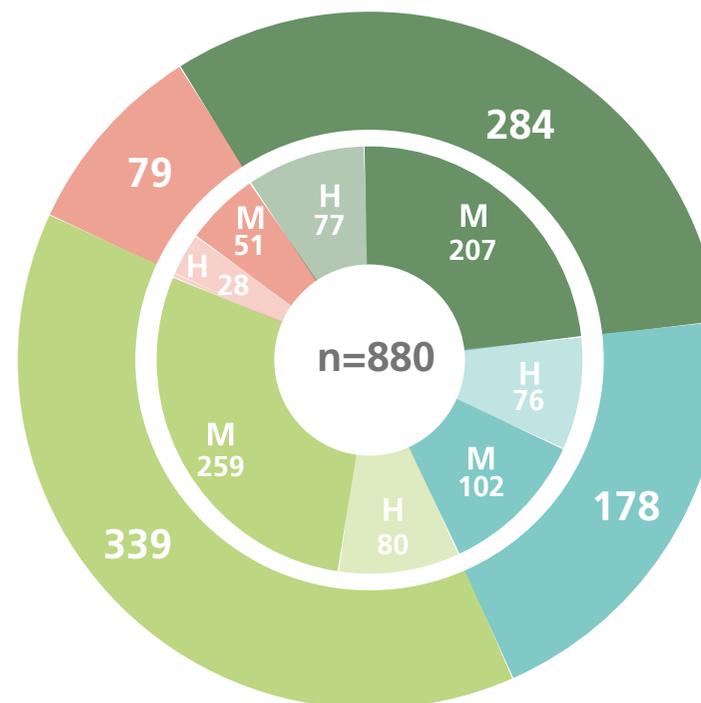
	Mujeres	Hombres	Total
Funcionarios	349	159	508
Funcionarios Interinos	5	4	9
Laborales fijos	124	51	175
Laborales temporales	7	9	16
Contratados	127	34	161
Becarios	6	5	11
TOTAL	618	262	880

Se observa que el número de mujeres es mayor en prácticamente todos los colectivos.

La distribución del personal por área de actividad se refleja en la siguiente gráfica. El personal de gestión en relación con el total de la plantilla constituye un 32%.

	Total	Sexo	Parciales
Personal Científico	178	H	76
		M	102
Personal Tecnólogo	339	H	80
		M	259
Personal de Apoyo a la Investigación	79	H	28
		M	51
Personal de Gestión	284	H	77
		M	207
	880		880

DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD DE PERSONAL
(Incluye becarios)



Personal de Apoyo a la Investigación
79

H | 28
M | 51

Personal de Gestión
284

H | 77
M | 207

Personal Tecnólogo
339

H | 80
M | 259

Personal Científico
178

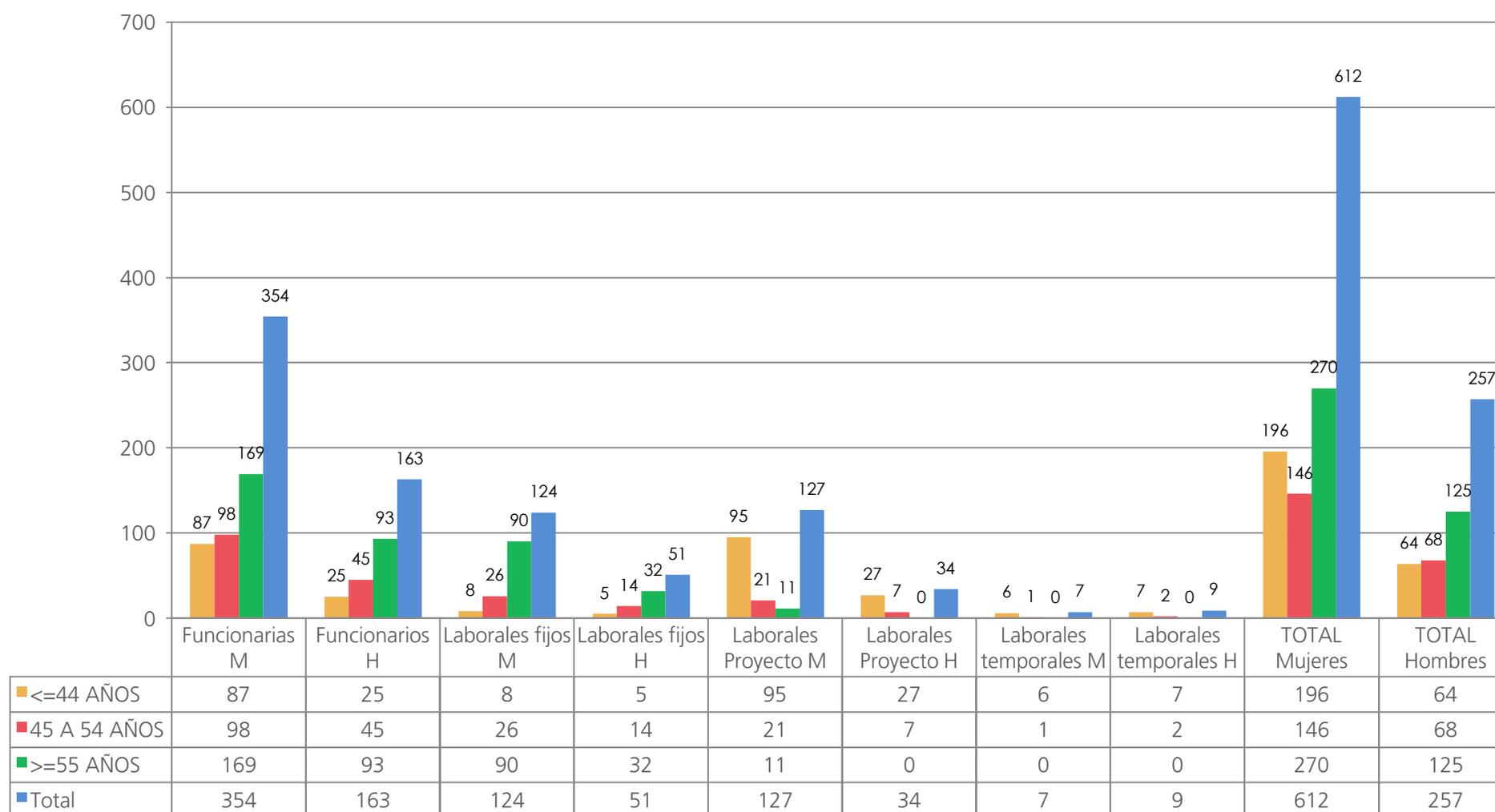
H | 76
M | 102

Edades de la plantilla

El colectivo con la edad más elevada es el de personal laboral fijo, un 70% de la plantilla tiene más de 55 años. Le sigue el colectivo de funcionarios, en el que un 50% de la plantilla tiene más de 55 años.

El colectivo con mayor porcentaje de plantilla en un tramo de edad inferior a los 44 años es el de personal laboral temporal.

Distribución del personal del ISCIII por tramos de edad



1.3 RECURSOS ECONÓMICOS

A continuación se muestra la evolución tanto del presupuesto aprobado, como de su liquidación, en el periodo 2008-2018.

En 2018 hemos recibido mayores ingresos derivados de la Disposición Adicional sexta del Real Decreto Legislativo 1/2015 (aportaciones por volumen de ventas de la industria farmacéutica) son aparentemente mayores al haberse ingresado un pago correspondiente al ejercicio anterior, que se había dejado de percibir en la anualidad correspondiente.

El porcentaje de ejecución de gastos se mantiene en un elevado nivel, en consonancia con ejercicios anteriores.

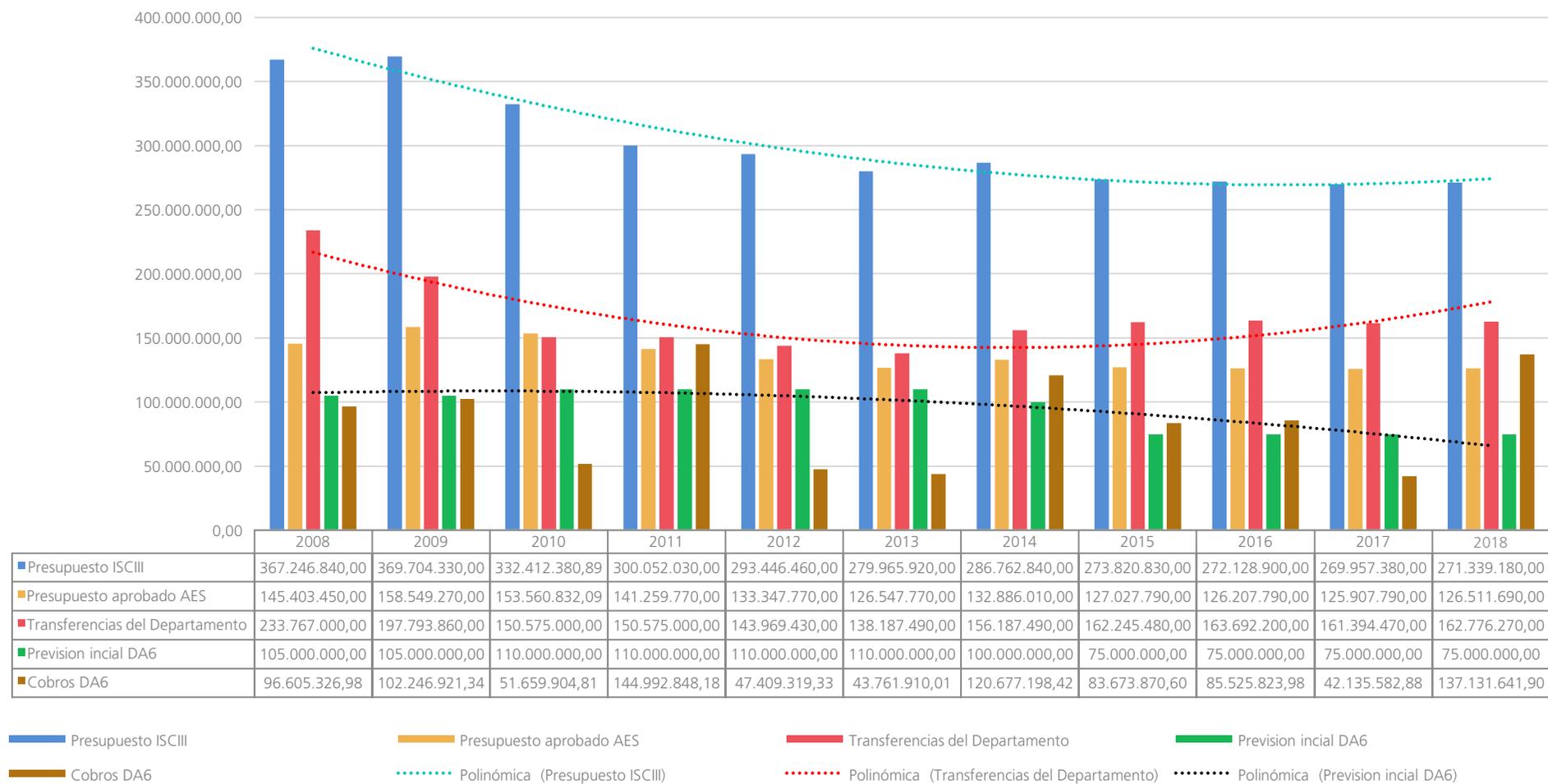
Evolución de la ejecución del presupuesto del Instituto de Salud Carlos III

Gastos											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Crédito inicial	367.246,84	369.704,33	332.412,38	300.052,03	293.446,46	279.965,92	286.762,84	273.820,83	272.128,90	269.957,38	271.339,18
Modificaciones de crédito	24.050,61	4.296,20	1.457,00	1.000,00	57,65	10.550,16	7.909,44	5.279,46	4.632,11	4.279,80	4.541,63
Crédito Definitivo (CD)	391.297,45	374.000,53	333.869,38	301.052,03	293.504,11	290.516,08	294.672,28	279.100,29	276.761,01	274.237,18	275.880,81
Obligaciones reconocidas netas (ORN)	371.785,88	354.328,54	315.322,57	290.551,31	272.760,22	273.278,58	271.977,10	271.730,91	262.716,23	257.642,51	260.730,85
% ORN/CD	95,01%	94,74%	94,44%	96,51%	92,93%	94,07%	92,30%	97,36%	94,93%	93,95%	94,51%
Ingresos											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Previsiones iniciales	367.246,84	369.704,33	332.412,38	300.052,03	293.446,46	279.965,92	286.762,84	273.820,83	272.128,90	269.957,38	271.339,18
Modificaciones de crédito	24.050,61	4.296,20	1.457,00	1.000,00	57,65	10.550,16	7.909,44	5.279,46	4.632,11	4.279,80	4.541,63
Previsiones definitivas (PD)	391.297,45	374.000,53	333.869,38	301.052,03	293.504,11	290.516,08	294.672,28	279.100,29	276.761,01	274.237,18	275.880,81
Derechos reconocidos netos (DRN)	371.712,90	327.819,35	230.697,78	315.736,61	226.552,63	224.278,53	354.107,01	283.753,13	275.272,66	222.471,91	365.284,75
% DRN/PD	94,99%	87,65%	69,10%	104,88%	77,19%	77,20%	120,17%	101,67%	99,46%	81,12%	132,41%

A continuación se presenta un gráfico de la evolución del presupuesto de 2008 a 2018, en él que se visibiliza la dependencia de la financiación del presupuesto del organismo de los ingresos derivados de lo establecido en la Disposición adicional sexta del Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Las liquidaciones se producen cada cuatrimestre, siendo habitual que el ISCIII solo reciba ingresos procedentes de

las liquidaciones del primer y tercer cuatrimestre de cada año, resultando que en cada ejercicio se produce el cobro de las cantidades correspondientes al tercer cuatrimestre del año anterior y al primer cuatrimestre del año en curso. Este ingreso que constituye la mayor fuente de ingreso del organismo tras la transferencia del Departamento, impacta de forma directa en el presupuesto anual del Organismo.

Evolucion presupuesto ISCIII y principales fuentes de financiación
(€) 2008-2018



GESTIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

2.1 ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD

La Acción Estratégica en Salud 2018 (en adelante, AES) es una de las dos acciones estratégicas que se enmarcan dentro de la **prórroga** del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 (en adelante, Plan Estatal I+D+I). El Plan Estatal contempla cuatro Programas Estatales, desplegados en Subprogramas, y dos Acciones Estratégicas, entre ellas la citada AES. Estas acciones estratégicas se integran en el Programa Estatal de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad.

La AES está incluida en el Reto en Salud, Cambio Demográfico y Bienestar, plenamente alineado con el programa europeo Horizonte 2020. En esencia es una acción programática de carácter específico, cuya finalidad es contribuir al fomento de la salud y del bienestar de la ciudadanía así como a desarrollar los aspectos preventivos, diagnósticos, curativos, rehabilitadores y paliativos de la enfermedad. Complementariamente, es objeto central de la AES el refuerzo e incremento de la competitividad internacional de la I+D+I del 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 uno de los ejes para el 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, pertenecientes al Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad, así como en los Subprogramas Estatales de Fortalecimiento Institucional y de Generación de Conocimiento, incluidos dentro 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 actuaciones desarrolladas al amparo de la AES en el año 2018 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
- Contratos Sara Borrell
- Contratos Juan Rodés
- Contratos José María Segovia de Arana
- Contratos de técnicos bioinformáticos de apoyo a la investigación en los IIS.

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
- Proyectos de Investigación Clínica Independiente en Terapias Avanzadas

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional

- Incorporación de nuevos grupos al Consorcio CIBERNED

Como **novedad**, en la AES 2018, se convocaron las ayudas de Proyectos de Investigación Clínica Independiente en Terapias Avanzadas, dentro del Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento.

La Subdirección General de Evaluación y Fomento de Investigación SGEFI del ISCIII es el órgano competente para la instrucción del procedimiento, y el ISCIII es el órgano gestor de las actividades derivadas de la AES, ejecutadas a través de una única convocatoria competitiva.

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. Están dirigidos a investigadores cuyos jefes de grupo obtuvieron un proyecto de investigación en salud de la AES de la convocatoria 2017.

En la convocatoria 2018 se han financiado 68 contratos con la siguiente distribución:

CC AA	PFIS 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	11	8	19	5	1	6	494.400	31,58
Aragón	4	2	6	0	0	0	0	0,00
Asturias	3	1	4	0	1	1	82.400	25,00
Baleares	1	1	2	1	0	1	82.400	50,00
Canarias	1	1	2	0	1	1	82.400	50,00
Cantabria	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	6	2	8	0	1	1	82.400	12,50
Castilla-La Mancha	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	49	13	62	21	7	28	2.307.200	45,16
C. Valenciana	14	5	19	7	2	9	741.600	47,37
Extremadura	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Galicia	7	4	11	3	1	4	329.600	36,36
Madrid	32	12	44	9	3	12	988.800	27,27
Murcia	2	5	7	1		1	82.400	14,29
Navarra	8	5	13	3	1	4	329.600	30,77
País Vasco	1	2	3	0	0	0	0	0,00
Rioja (La)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
TOTAL	140	62	202	50	18	68	5.603.200	33,66

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

Tasa de éxito es la relación entre solicitudes admitidas y financiadas, expresada en %.

Contratos i-PFIS: doctorados IIS-Empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud. Esta es la quinta promoción de este tipo de 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).

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.

CC AA	i-PFIS 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	4	6	10	2	3	5	412.000	50,00
Aragón	2	0	2	1	0	1	82.400	50,00
Cantabria	0	1	1	0	1	1	82.400	100,00
Castilla y León	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	6	2	8	3	1	4	329.600	50,00
C. Valenciana	1	3	4	0	1	1	82.400	25,00
Galicia	2	1	3	1	0	1	82.400	33,33
Madrid	8	4	12	4	2	6	494.400	50,00
Murcia	1	0	1	0	0	0	0	0,00
País Vasco	0	1	1	0	1	1	82.400	100,00
TOTAL	24	19	43	11	9	20	1.648.000	46,51



Contratos Río Hortega, contratos para profesionales que han superado la Formación Sanitaria Especializada (FSE):

CC AA	Contratos Río Hortega 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	29	11	40	7	6	13	698.516	32,50
Aragón	4	1	5	1	1	2	107.464	40,00
Asturias	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	4	2	6	3	0	3	161.196	50,00
Castilla-La Mancha	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	32	17	49	17	10	27	1.450.764	55,10
C. Valenciana	16	6	22	5	2	7	363.592	31,82
Galicia	11	1	12	3	0	3	161.196	25,00
Madrid	32	17	49	8	7	15	805.980	30,61
Murcia	1	2	3	0	1	1	53.732	33,33
Navarra	2	1	3	0	0	0	0	0,00
País Vasco	1	2	3	0	0	0	0	0,00
TOTAL	134	60	194	44	27	71	3.814.972	36,60
TOTAL	134	60	194	44	27	71	3.814.972	36,60

La dotación económica ha sido de 20.600 € anuales para un profesional con FSE en enfermería y 26.866 € anuales para el resto y una duración de dos años. En la convocatoria 2018 se han financiado 71 contratos, igual número que el año 2017 y 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)**, 29 solicitudes han sido admitidas y se han concedido 10, con una dotación económica de 21.000 € brutos anuales y una duración de 3 años.

Subprograma Estatal de Incorporación:

Esta ha sido la quinta 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 2016 o 2017.

CC AA	GIS 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cantabria	1	0	1	1	0	1	80.598	100,00
Cataluña	3	2	5	2	2	4	322.392	80,00
Galicia	1	0	1	1	0	1	80.598	100,00
Murcia	1	0	1	0	0	0	0	0,00
TOTAL	7	2	9	4	2	6	483.588	66,67

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



Los **contratos Miguel Servet** tipo I van dirigidos a doctores que hayan obtenido su título de Doctor entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2013, o hayan completado (o estén en su último año) un contrato Sara Borrell o Río Hortega en centros del ámbito del SNS.

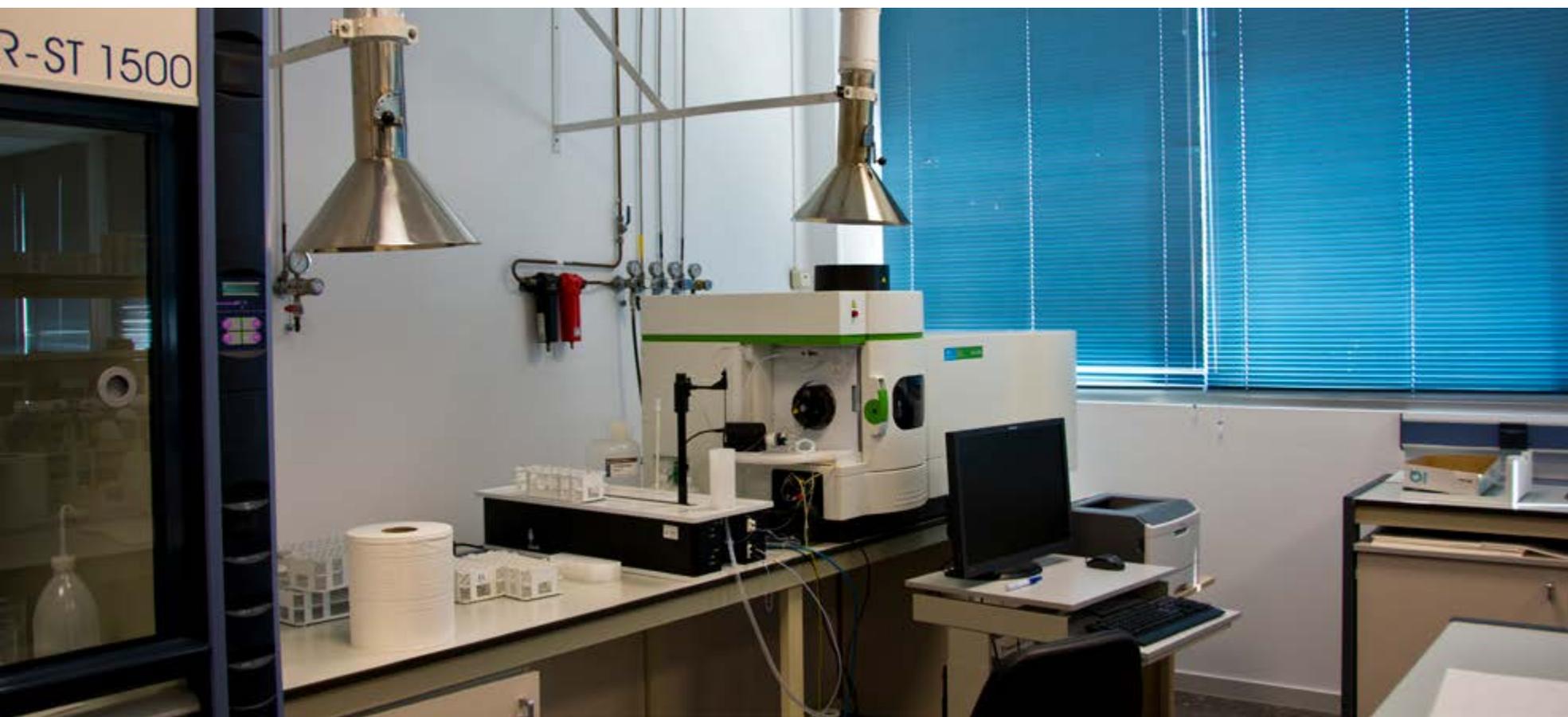
CC AA	Miguel Servet tipo I 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	12	9	21	2	3	5	1.212.500,00	23,81
Aragón	1	1	2	0	0	0	0,00	0,00
Asturias	3	0	3	1	0	1	242.500,00	33,33
Baleares	1	1	2	0	0	0	0,00	0,00
Canarias	0	1	1	0	0	0	0,00	0,00
Cantabria	2	0	2	1	0	1	242.500,00	50,00
Castilla y León	3	3	6	0	0	0	0,00	0,00
Castilla-La Mancha	1	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Cataluña	16	10	26	2	3	5	1.212.500,00	19,23
C. Valenciana	11	2	13	2	0	2	485.000,00	15,38
Galicia	3	4	7	1	0	1	242.500,00	14,29
Madrid	15	11	26	4	2	6	1.455.000,00	23,08
Murcia	0	2	2	0	0	0	0,00	0,00
Navarra	2	1	3	0	1	1	242.500,00	33,33
País Vasco	5	2	7	1	0	1	242.500,00	14,29
Rioja (La)	1	0	1	0	0	0	0,00	0,00
TOTAL	76	47	123	14	9	23	5.577.500,00	18,70

La dotación económica de estos contratos es de 40.500 € anuales y una duración de cinco años. Por primera vez este año la contratación se complementa con una ayuda adicional de 40.000 € destinada a cubrir gastos directamente relacionados con la ejecución de sus actividades de investigación, sin embargo, estos contratos ya no llevan aparejada la financiación de un proyecto de investigación.

Los **contratos Miguel Servet** tipo II están dirigidos a doctores con contratos Miguel Servet tipo I concedidos en la convocatoria de la AES 2013 y en activo, que acrediten durante su desarrollo una trayectoria investigadora destacada.

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

CC AA	Miguel Servet tipo II 2018							Tasa de éxito en %
	Solicitudes Admitidas			Financiado				
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	3	0	3	3	0	3	283.500	100,00
Castilla y León	1	0	1	1	0	1	91.125	100,00
Cataluña	11	4	15	11	4	15	1.437.750	100,00
C. Valenciana	1	4	5	0	4	4	405.000	80,00
Galicia	0	1	1	0	1	1	91.125	100,00
Madrid	1	1	2	1	0	1	91.125	50,00
Murcia	1	0	1	1	0	1	91.125	100,00
Navarra	1	0	1	1	0	1	101.250	100,00
TOTAL	19	10	29	18	9	27	2.592.000	93,10



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

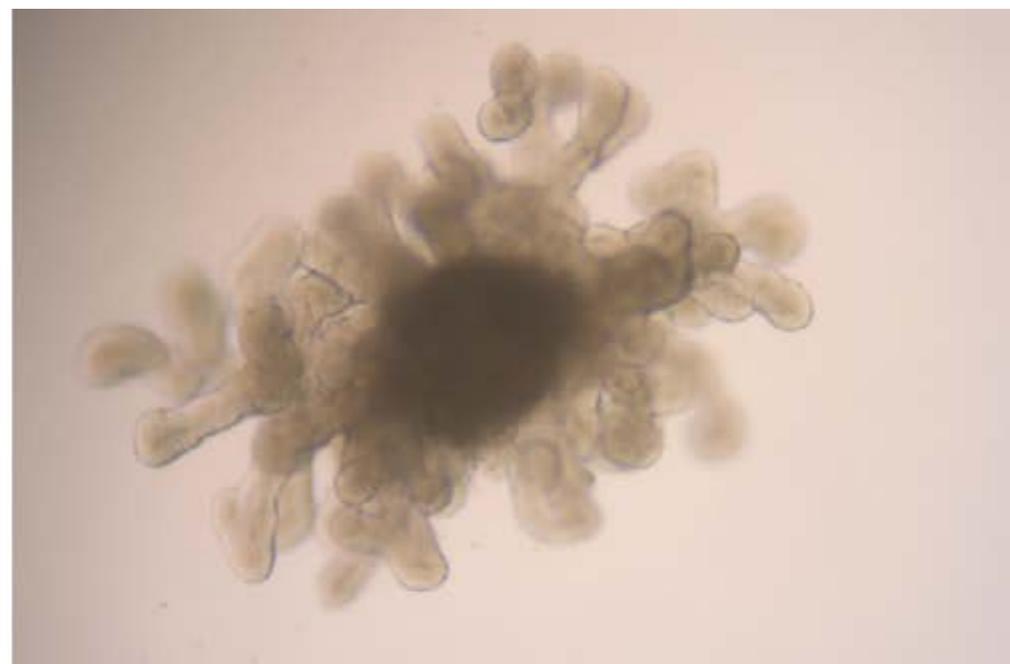
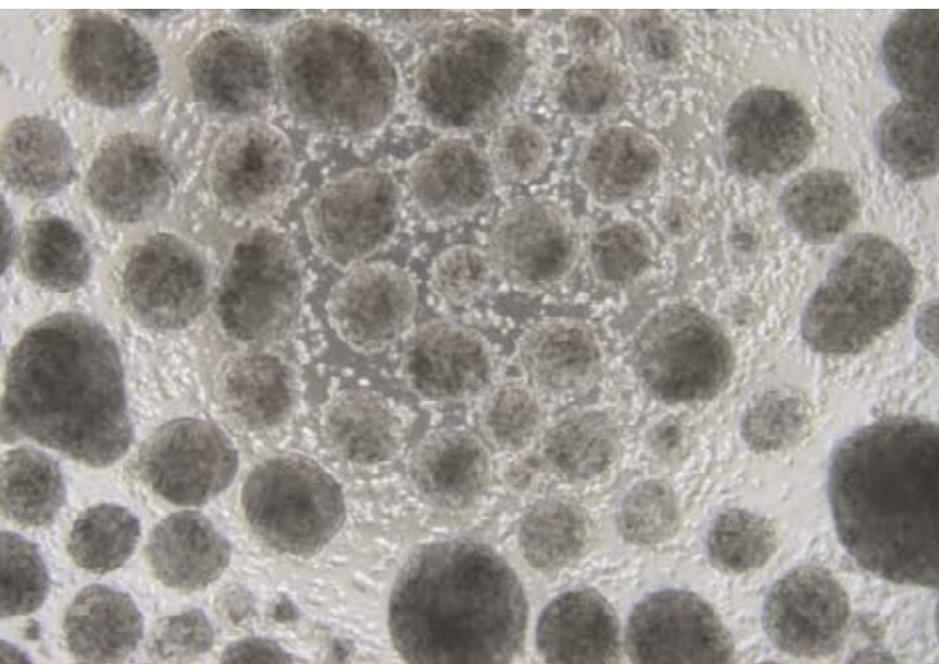
CC AA	Sara Borrell 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	23	14	37	2	3	5	402.990	13,51
Aragón	2	0	2	1	0	1	80.598	50,00
Asturias	2	3	5	0	0	0	0	0,00
Baleares	1	2	3	0	0	0	0	0,00
Canarias	0	1	1	0	1	1	80.598	100,00
Castilla y León	3	0	3	2	0	2	161.196	66,67
Castilla-La Mancha	2	1	3	1	0	1	80.598	33,33
Cataluña	41	17	58	5	4	9	725.382	15,52
C. Valenciana	11	7	18	1	3	4	322.392	22,22
Extremadura	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Galicia	2	1	3	0	0	0	0	0,00
Madrid	27	13	40	7	1	8	644.784	20,00
Murcia	4	1	5	2	0	2	161.196	40,00
Navarra	4	1	5	0	0	0	0	0,00
País Vasco	4	4	8	0	0	0	0	0,00
TOTAL	126	66	192	21	12	33	2.659.734	17,19

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

Los **Contratos Juan Rodés** para personal facultativo que ha completado anteriormente un contrato Río Hortega, se realizan en centros asistenciales del SNS que formen parte de un IISa. La actividad asistencial se desarrolla en el centro hospitalario del IIS y el contratado deberá simultanearla con la investigación según la propuesta presentada.

La dotación económica de estos contratos es de 45.000 € anuales y la duración de tres años.

CC AA	Juan Rodés 2018							Tasa de éxito en %
	Solicitudes Admitidas			Financiadas				
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	7	3	10	4	1	5	900.000	50,00
Aragón	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	3	4	7	1	4	5	900.000	71,43
C. Valenciana	1	3	4	1	3	4	720.000	100,00
Galicia	3	1	4	2	1	3	540.000	75,00
Madrid	9	6	15	6	4	10	1.800.000	66,67
TOTAL	24	18	42	14	13	27	4.860.000	64,29



Los **Contratos José María Segovia de Arana** tienen por objeto la contratación en centros del SNS de facultativos especialistas o graduados en enfermería, para realizar parte de la actividad clínico asistencial de profesionales que al mismo tiempo desarrollan actividades de investigación. Estas ayudas permitirán la contratación laboral en 2019, durante el tiempo que equivalga a la liberación del 50% de la jornada asistencial, en cómputo anual del personal que vaya a sustituir al candidato.

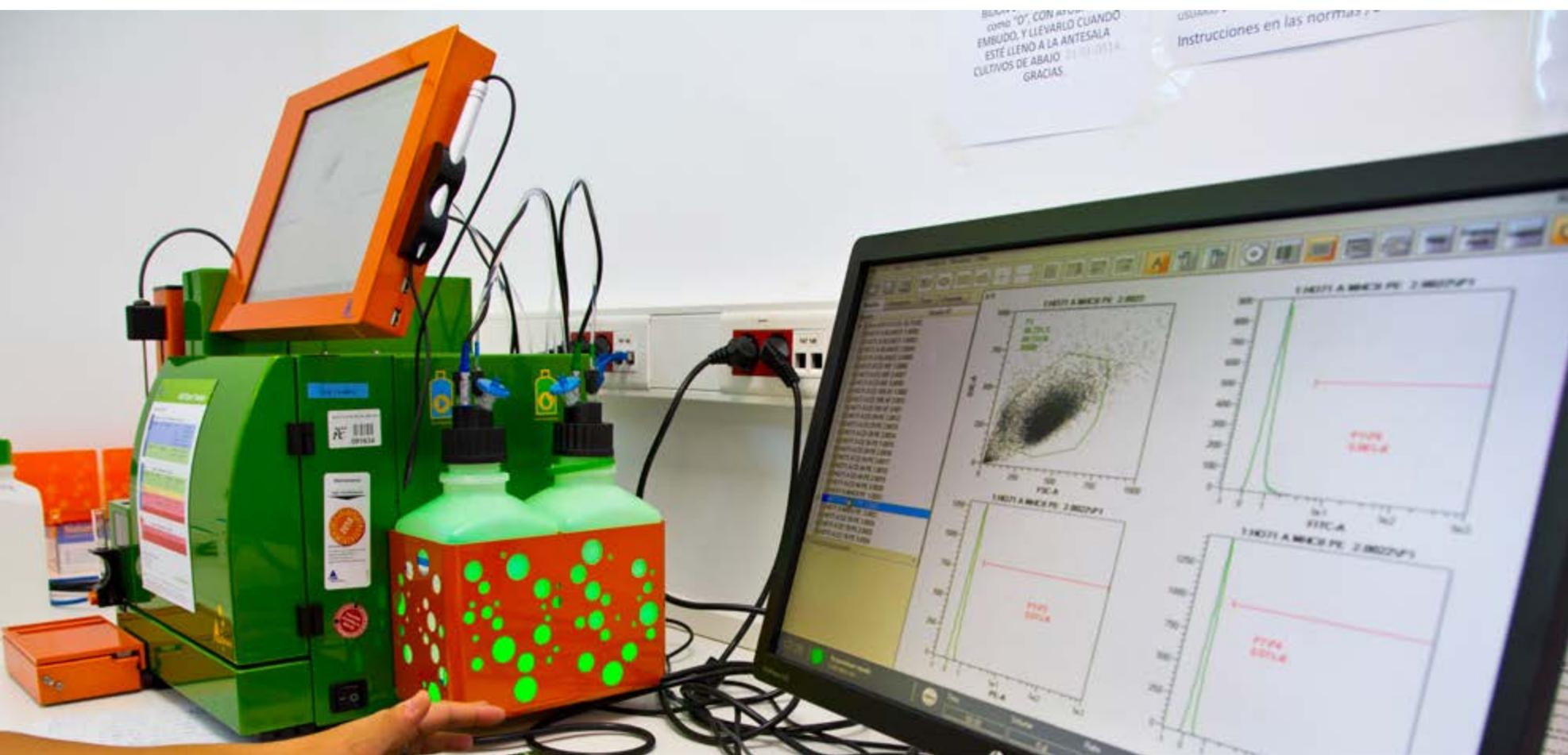
CC AA	Segovia de Arana 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	2	6	8	1	3	4	120.000	50,00
Canarias	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cantabria	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Castilla y León	0	2	2	0	1	1	30.000	50,00
Castilla-La Mancha	0	1	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	1	7	8	1	5	6	180.000	75,00
C. Valenciana	0	4	4	0	3	3	90.000	75,00
Madrid	1	8	9	1	5	6	180.000	66,67
País Vasco	1	1	2	0	0	0	0	0,00
TOTAL	5	31	36	3	17	20	600.000	55,56

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

Contratos de técnicos bioinformáticos de apoyo a la investigación en los IIS. El objeto de esta ayuda es la contratación de personal para la realización de actividades científico-técnicas en los IIS.

Los contratos tendrán una dotación de 26.866 € anuales durante dos años.

CC AA	Bioinformáticos 2018							Tasa de éxito en %
	Solicitudes Admitidas			Financiado				
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	1	5	6	0	2	2	107.464	33,33
Cantabria	1	0	1	0	0	0	0	0,00
Cataluña	2	7	9	1	3	4	214.928	44,44
C. Valenciana	1	0	1	1	0	1	53.732	100,00
Galicia	0	2	2	0	1	1	53.732	50,00
Madrid	5	6	11	2	3	5	268.660	45,45
Murcia	0	2	2	0	1	1	53.732	50,00
País Vasco	0	3	3	0	2	2	107.464	66,67
TOTAL	10	25	35	4	12	16	859.712	45,71



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.

La dotación económica es de 60 € u 80 € por día de estancia en el centro, según se trate de centros españoles o extranjeros, y la duración varía entre 2 y 12 meses.

CC AA	M-BAE 2018								Tasa de éxito en %
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Importe en €	
	M	H	T	M	H	T			
Andalucía	2	3	5	0	1	1	5.400	20,00	
Aragón	2	1	3	2	1	3	21.280	100,00	
Cataluña	9	8	17	7	5	12	206.240	70,59	
C. Valenciana	1	1	2	0	1	1	5.940	50,00	
Galicia	1	1	2	1	1	2	21.920	100,00	
Madrid	1	4	5	1	2	3	29.680	60,00	
Navarra	1	0	1	0	0	0	0	0,00	
País Vasco	1	1	2	1	1	2	33.180	100,00	
TOTAL	18	19	37	12	12	24	323.640	64,86	



Movilidad del personal investigador contratado en el marco de la AES (M-AES) dirigida a contratados PFIS, i-PFIS, Río Hortega, Sara Borrell, Juan Rodés y Miguel Servet para estancias en el extranjero.

CC AA	M-AES 2018							
	Solicitudes Admitidas			Financiado				Tasa de éxito en %
	M	H	T	M	H	T	Importe en €	
Andalucía	3	1	4	3	1	4	77.920	100,00
Aragón	2	0	2	1	0	1	9.360	50,00
Canarias	1	0	1	1	0	1	9.680	100,00
Cataluña	18	8	26	17	5	22	233.200	84,62
C. Valenciana	3	0	3	1	0	1	7.600	33,33
Galicia	1	1	2	0	1	1	14.480	50,00
Madrid	6	0	6	6	0	6	69.120	100,00
TOTAL	34	10	44	29	7	36	421.360	81,82

La dotación económica es de 60 € u 80 € por día de estancia en el centro según se trate de centros españoles o extranjeros, y la duración varía entre 2 y 6 meses en el caso de contratados PFIS, i-PFIS, Río Hortega, Juan Rodés y Miguel Servet, y hasta 12 meses para los contratados Sara Borrell.



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

Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento:

La Acción Estratégica en Salud de 2018 incluía un conjunto de actuaciones instrumentales encuadradas dentro de Subprogramas. Cada uno de los subprogramas se articuló a través de una o varias actuaciones.

Dentro del Subprograma de Generación de Conocimiento se convocaron las ayudas de Proyectos de investigación en salud (modalidades de proyectos de investigación en salud y proyectos de desarrollo tecnológico en salud), Acciones complementarias de programación conjunta internacional y Proyectos de Investigación Clínica Independiente en Terapias Avanzadas.

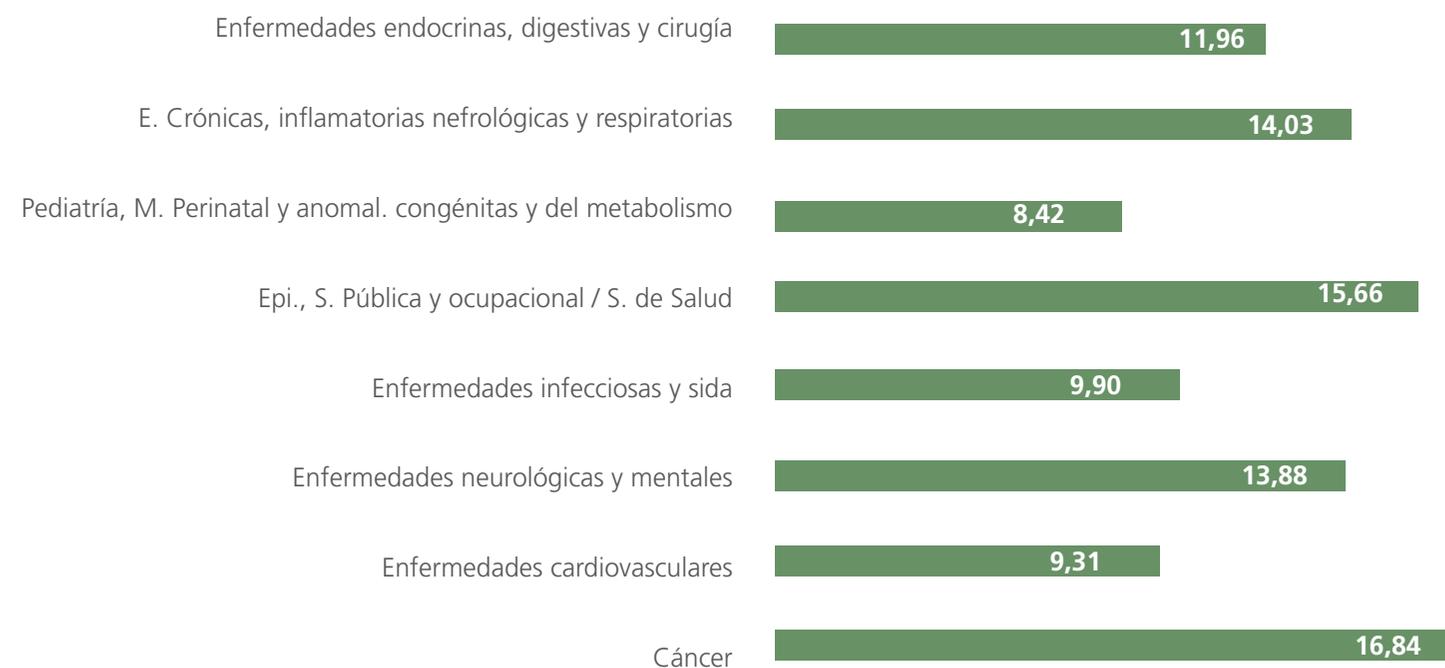
Proyectos de investigación en salud

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

- **Proyectos de investigación en salud.** Proyectos, de calidad contrastada, cuyos objetivos principales fuesen: 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) fomentar las sinergias, impulsar el talento y la empleabilidad y fortalecer las estructuras de gobernanza que agregan las capacidades científico-técnicas de los centros asistenciales del SNS; c) promover la financiación del primer proyecto de investigación, de calidad contrastada, de investigadores emergentes.

Se recibieron 1.582 solicitudes, resultando financiadas 677, con un importe de 75.754.524 €. Las Comunidades que más proyectos solicitaron fueron, Cataluña (36,35%), Madrid (21,05%) y Andalucía (11,82%). El mismo orden se dio en la financiación: 35,89%, 22,75% y 12,11%.

**Gráfico. Financiación de proyectos de investigación en salud por áreas temáticas
PI 2018. % CONCESIÓN POR ÁREAS**



- **Proyectos de desarrollo tecnológico en salud**, son proyectos de carácter aplicado cuyo objetivo sea 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 recibieron 127 solicitudes, resultando financiadas 27, con un importe de 2.149.950 €, distribuidos en las Comunidades de Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid y País Vasco.

Acciones complementarias de programación conjunta internacional

El objeto de esta actuación fue 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 apoyar proyectos colaborativos relevantes, con participación de equipos de investigación españoles junto con equipos de otros países.

En las convocatorias internacionales de concurrencia, en el marco de las acciones complementarias, se recibieron 101 solicitudes, resultando financiadas 28, con un importe de 4.016.527 €. Son las detalladas en la tabla siguiente:

Convocatoria Proyectos Programación Conjunta Internacional, 2018

PROGRAMA	Nº GRUPOS FINANCIADOS	Nº INVESTIGADORES	Presupuesto Concedido
JPND-JPco-fuND	1	1	96.909 €
JPND-EU JPND-NIH USA	1	8	99.946 €
JPI HDHL	3	16	437.858 €
ERA PerMed	5	31	696.281 €
EuroNanoMed	7	41	1.156.028 €
NEURON	2	6	349.448 €
ERA-CVD	2	7	240.548 €
E-RARE	1	4	199.045 €
TRANSCAN	2	12	248.980 €
EU-CELAC	3	20	398.314 €
AAL - 3 years	1	4	93.170 €
Total	28	150	4.016.527 €

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 género

Actuación	Admitidos	Admitidos mujeres	Admitidos hombres	Concedidos	% Concesión	Concedidos mujeres	Concedidos hombres	% Conc. Mujeres	% Conc. Hombres	Importe (€)
DTS	127	45	82	27	21,26	8	19	29,63	70,37	2.149.950
PI	1.582	717	865	677	42,79	313	364	46,23	53,77	75.754.524
AC	101	39	62	28	27,72	8	20	28,57	71,43	4.016.527
PIC	18	2	16	8	44,44	0	8	0,00	100,00	4.491.727
TOTAL	1.828	803	1.025	740	40,48	329	411	44,46	55,54	86.412.728

DTS: Proyectos de desarrollo tecnológico en salud; PI: Proyectos de investigación en salud; AC: Acciones complementarias de programación conjunta internacional; PIC: Proyectos de investigación clínica independiente en terapias avanzadas.

Tabla. Distribución de las ayudas concedidas por CCAA

CC.AA	DTS		PI		AC		PIC		TOTAL	
	Nº ayudas	Importe (€)	Nº ayudas	Importe (€)	Nº ayudas	Importe (€)	Nº ayudas	Importe (€)	Nº ayudas	Importe (€)
ANDALUCIA	4	295.900	82	8.883.772	5	781.610			91	9.961.282
ARAGON	1	45.650	16	1.386.963					17	1.432.613
ASTURIAS			10	629.079					10	629.079
BALEARES			7	560.351					7	560.351
CANARIAS			6	434.995					6	434.995
CANTABRIA	2	110.000	8	1.190.459					10	1.300.459
CASTILLA - LA MANCHA	1	50.600	8	1.017.610					9	1.068.210
CASTILLA Y LEON			20	2.255.743	1	200.000	1	767.963	22	3.223.705
CATALUÑA	8	714.450	243	28.977.504	12	1.692.192	3	1.875.940	266	33.260.086
COM. VALENCIANA	2	199.100	49	5.068.206	1	140.481			52	5.407.787
EXTREMADURA			4	442.860					4	442.860
GALICIA	2	150.150	19	2.130.024	1	149.798			22	2.429.972
MADRID	5	443.850	154	17.801.399	8	1.052.446	3	1.538.724	170	20.836.419
MURCIA			9	980.100			1	309.100	10	1.289.200
NAVARRA			15	1.690.612					15	1.690.612
PAIS VASCO	2	140.250	26	2.228.620					28	2.368.870
RIOJA (LA)			1	76.230					1	76.230
TOTAL	27	2.149.950	677	75.754.524	28	4.016.527	8	4.491.727	740	86.412.728

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional

Dentro del Subprograma de Estatal de Fortalecimiento Institucional se convocaron las ayudas de Incorporación de nuevos grupos al Consorcio CIBERNED.

Incorporación de nuevos grupos al consorcio CIBERNED

Con esta actuación se pretende potenciar y fortalecer el Consorcio CIBERNED reforzando las áreas de Enfermedades Neurodegenerativas, Alzheimer y otras

demencias degenerativas, Parkinson y otros trastornos motores neurodegenerativos, bases celulares y moleculares de procesos neurodegenerativos, y creando una nueva área de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) y otras enfermedades de las motoneuronas. Según convocatoria, se seleccionan seis grupos de investigación de los cuales 4 tienen que ser de ELA y otras enfermedades de las motoneuronas y 2 del resto de áreas.

**Tabla. Incorporación de grupos a CIBERNED.
Distribución por área temática y género**

Área Temática	Solicitudes		Concesiones				Financiación 2018
	H	M	H	% Concesión hombres	M	% Concesión mujeres	
Enfermedades Neurodegenerativas	0	1	0	0	1	100	90.000
Alzheimer Y Demencias Degenerativas	0	3	0	0	0	0	
Parkinson Y Trastornos Motores Neurodegenerativos	5	1	1	20	0	0	
Bases Celulares Y Moleculares Procesos Neurodegenerativos	6	8	0	0	0	0	
Ela Y Enf Motoneurona	4	7	1	25	3	42,86	180.000
TOTAL	15	20	2	13,33	4	20	270.000

**Tabla. Incorporación de grupos a CIBERNED.
Distribución por CCAA y género**

CC.AA	Solicitudes		Concesiones	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
ANDALUCIA	2	3	1	1
ARAGÓN	0	1	0	1
ASTURIAS	0	1	0	0
CANARIAS	1	0	1	0
CASTILLA LA MANCHA	1	1	0	0
CATALUÑA	8	5	0	1
MADRID	1	4	0	1
NAVARRA	0	2	0	0
PAÍS VASCO	2	3	0	0
TOTAL	15	20	2	4



2.2 REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN SALUD

Las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS) son estructuras organizativas formadas por la asociación al ISCIII de un conjunto variable de centros y grupos de investigación en biomedicina, de carácter multidisciplinar, dependientes de las diferentes Administraciones públicas o del sector privado y pertenecientes a un mínimo de cuatro Comunidades Autónomas, que tienen como objetivo la realización de proyectos de investigación cooperativa, facilitando al mismo tiempo la vertebración de la investigación en el SNS. Se presentan algunos de los hitos más destacables de las RETICS en las distintas áreas temáticas durante 2018.

ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA



RED DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD (REDIAPP)

Dirección web: www.rediapp.org

En el 2018 los grupos de la red cuentan con 274 publicaciones (FI=863.32) y 143 proyectos activos. Entre los hitos más destacados figura la efectividad de la aplicación EVIDENT para smartphone para mejorar la adherencia a la dieta mediterránea e incrementar la actividad física. También se ha concluido que iniciar estatinas en personas sanas >75 años no se asocia con una reducción de las enfermedades

cardiovasculares o mortalidad, pero si son efectivas en las personas mayores con diabetes, recomendando individualizar el inicio de estatinas en >75 años. Se han validado positivamente la escala breve 3D-WS de sabiduría, el Cuestionario de percepción de la caminabilidad del entorno urbano y el Organizational Readiness for Knowledge Translation in Healthcare Organizations. También ha sido introducido en la historia clínica electrónica ECAP de Catalunya el cuestionario breve de actividad física, validado por la red. La Plataforma Web “predictplusprevent” abierta en 2018 ha tenido más de 200.000 visitas. Y también destaca la colaboración en la Pocket Guide to Quit Smoking (semFYC) y en la Actualización PAPPS 2018 de recomendaciones sobre estilos de vida.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS



RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA INFECCIOSA (REIPI)

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

En el área de resistencias microbianas, se ha descrito la posibilidad de revertir la resistencia a quinolonas en *E. coli* mediante la inhibición de la respuesta SOS y se han caracterizado vías de reciclado del peptidoglicano en *P. aeruginosa* capaces de reducir la virulencia y aumentar la sensibilidad a antimicrobianos. Se ha establecido un sistema nacional de caracterización de clones de alto riesgo de patógenos multirresistentes. Se ha demostrado la posibilidad de acortar sustancialmente el tratamiento antimicrobiano en la neutropenia febril y que la desescalada a fármacos no anti-pseudomónicos es segura en bacteriemias por enterobacterias. Se han validado algoritmos de manejo clínico en pacientes colonizados por *K. pneumoniae* productor de carbapenemasas (KPC). En el área de infecciones en pacientes inmunodeprimidos, se han descrito citoquinas que funcionan como biomarcadores para el diagnóstico y prevención de la aspergilosis pulmonar; se ha demostrado que la monitorización de la inmunidad celular específica frente a citomegalovirus en receptores de trasplante renal refleja el riesgo de padecer enfermedad por este virus. Finalmente, se ha contribuido a la elaboración de dos guías, una europea sobre infecciones en pacientes tratados con fármacos “biológicos” y otra nacional sobre el tratamiento de infecciones por bacilos Gram negativos multirresistentes en trasplantados de órgano sólido.

ENFERMEDADES OCULARES


RED DE ENFERMEDADES OCULARES: PREVENCIÓN, DETECCIÓN PRECOZ, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS OCULARES (OFTARED)

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

De 2018 destaca: la colaboración con SIREV (Sociedad de Investigación en Retina y Ciencias de la Visión), que se ha constituido en el foro científico de la Red, cuyo primer congreso se celebró en Junio de 2018. La colaboración con el Registro Nacional de Enfermedades Raras y ONERO (Observatorio Nacional de Enfermedades Raras Oculares) que agrupa a 24 asociaciones de pacientes para estimular la participación española en la Red Europea de Referencia (ERN-EYE) y permitir el acceso a ensayos clínicos de terapias avanzadas. La creación de becas de movilidad para jóvenes investigadores financiadas por empresas (Thea, Santen y Club Español de la Mácula) y la potenciación del biobanco IBERIA reconocido por la Generalitat Valenciana con 1.454 muestras.

ENFERMEDADES RENALES


RED DE INVESTIGACIÓN RENAL (REDINREN)

Dirección web: <http://redinren.org/>

1. Recomendaciones clínicas conjuntas con Sociedades de Primaria sobre el Manejo de Anemia Renal. **2.** Finalización y publicación del ensayo clínico Tritón (tratamiento del rechazo crónico humoral). **3.** Completado el reclutamiento de la cohorte con biobanco ILERVAS. **4.** 2.000 pacientes incluidos en el registro de poliquistosis renal autosómica dominante. **5.** Mapa genético de la Población Gallega con Poliquistosis renal. **6.** Recomendaciones sobre nefropatía del complejo esclerosis tuberosa. **7.** Publicación del ensayo clínico sobre estrategias para reducir la incidencia de la diabetes post-trasplante. **8.** Método simplificado en gota seca medir (no estimar) el filtrado glomerular. **9.** Descubrimiento de nuevos inhibidores peptídicos de ILK. **10.** Finalizado reclutamiento del ensayo clínico EVITAESTEROIDE-12 en trasplante renal. **11.** Identificación de fosfatemia óptimo en hemodiálisis según momento de la muestra. **12.** Registro del programa para contar quistes renales y hepáticos (CystAnalyzer).



ENFERMEDADES TROPICALES

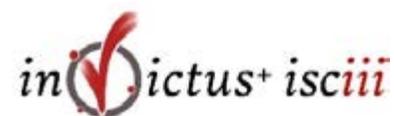


RED DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA EN ENFERMEDADES TROPICALES (RICET)

Dirección web: <http://www.ricet.es/>

1. Respuesta a dos alertas Sanitarias causadas por Fiebre Hemorrágica de Crimea Congo y casos autóctonos de infección por virus Dengue. 2. Resumen Ejecutivo de las enfermedades infecciosas importadas después de regresar de viajes en el Extranjero. 3. Manual para la gestión de casos y la vigilancia de la Leishmaniasis en la región europea de la OMS. 4. Se ha conseguido a través de combinación de técnicas de secuenciación masiva mejorar el ensamblaje del genoma de *L. infantum*. 5. Se ha participado en el mayor estudio genómico de helmintos efectuado hasta la fecha, publicado en Nature Genetics. 6. Se ha demostrado la eficacia y efectividad de herramientas diagnósticas como el SH-LAMP para la esquistosomiasis urogenital. 7. En cuanto a Chagas, se ha contribuido a evidenciar la potencial eficacia del tratamiento con Benznidazol en pacientes con esta enfermedad, al hacer posible la reversión fenotípica y funcional de células T agotadas.

ENFERMEDADES VASCULARES CEREBRALES (ICTUS)



RED DE ENFERMEDADES VASCULARES CEREBRALES (INVICTUS+)

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

Derivado de estudios previos experimentales, se realizó por primera vez un ensayo clínico en pacientes isquémicos (NCT02446977) con un nuevo atrapador del glutamato plasmático. Hemos comprobado el beneficio de la administra-

ción intravenosa de células madre mesenquimales en condiciones de comorbilidad, como es la hiperglucemia; hemos descrito el riesgo de hiperglucemia en pacientes con ictus sometidos a tromboectomía mecánica; se ha descrito un nuevo polimorfismo del gen de la proteína MDM2 como biomarcador del ictus isquémico. Se ha desarrollado un nuevo tratamiento para reducir la inflamación cerebral basada en el uso de un aptámero frente al receptor TLR4. Mediante estudios de proteómica hemos podido caracterizar el proteoma del líquido cefalorraquídeo procedente de ratas sometidas a isquemia cerebral encontrando que la proteína CaMK2B podría actuar como una posible diana terapéutica. Se ha llevado a cabo el mayor estudio prospectivo publicado hasta la fecha sobre hiperperfusión cerebral, permitiendo mejorar su predicción, tratamiento y mortalidad en pacientes con estenosis carotídea. Se ha solicitado una patente derivada de la identificación de un perfil proteico diferencial de utilidad para el diagnóstico de placa vulnerable.

ESCLEROSIS MÚLTIPLE



RED ESPAÑOLA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE (REEM)

Dirección web: <http://www.reem.es/>

Se han publicado 99 artículos científicos, 25 de ellos en revistas de primer decil como Lancet, Brain o Neurology y otros 49 en revistas de primer decil. Entre estos estudios cabe destacar: "Big data" para el análisis de formas progresivas, biomarcadores de diagnóstico precoz y respuesta a tratamiento; mecanismos básicos de la enfermedad, papel de la microbiota, relación entre factores genéticos y ambientales, estudios de factores inductores de remielinización en modelo animal, factores mediadores de la migración de leucocitos al SNC; métodos para la medición de la atrofia y su significado biológico, y nuevas herramientas terapéuticas. Se han organizado distintas actividades formativas incluyendo un curso en la U.I. Menéndez Pelayo. Se han presentado múltiples comunicaciones a congresos y ponencias invitadas. Se han conseguido 40 proyectos nuevos (28 de financiación pública, dos de ellos europeos). Se ha promovido un proyecto multicéntrico dotado por EM España y se ha participado en 41 ensayos clínicos.

INFLAMACIÓN Y ENFERMEDADES REUMÁTICAS



RED DE INVESTIGACIÓN EN INFLAMACIÓN Y ENFERMEDADES REUMÁTICAS (RIER)

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

La RIER en 2018 ha desarrollado 45 proyectos de investigación con financiación pública, de los que 5 son colaborativos entre varios grupos de la red y 6 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 2018 incluyen la generación de nuevos conocimientos sobre las bases genéticas, que incluyen nuevos loci y variantes asociadas a la esclerosis sistémica y vasculitis, así como nuevos biomarcadores clínicos y terapéuticos en artritis crónicas y artrosis. También se han realizado progresos sustanciales en el conocimiento de las bases fisiopatológicas de diferentes enfermedades inflamatorias y autoinmunes y su modificación por nuevas terapias. Estos resultados se han difundido en 2018 a través de 188 artículos en revistas indexadas, de los que el 53% pertenece al primer cuartil, y aproximadamente un tercio son colaborativos. En relación a la transferencia de resultados, destacan tres patentes y tres guías de práctica clínica.

REACCIONES ADVERSAS A ALERGENOS Y FÁRMACOS



RED DE ASMA, REACCIONES ADVERSAS Y ALÉRGICAS (ARADYAL)

Dirección web: <http://aradyal.org/>

Se han desarrollado diferentes modelos experimentales: activación de mastocitos, alergia alimentaria exacerbada por antiinflamatorios no esteroideos,

anafilaxia, e interacción entre alérgenos y mucosas intestinal y respiratoria que servirán de base para multitud de estudios en alergia. 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 de sistemas dendríméricos para inmunoterapia; (ii) análisis farmacogenómicos, incluyendo la identificación de genes candidatos de respuesta al tratamiento del asma (corticosteroides inhalados, TBX21, FCER2 y ORMDL3; antileucotrienos, LTC4S, y beta-agonistas, ADRB2 y ADCY9, y estudios de metabolismo de fármacos; (iii) diseño de bases de datos para recoger el uso y efectos adversos de medicamentos biológicos, para optimizar su uso racional. Finalmente es importante destacar el alto nivel de internacionalización, ya que diferentes grupos coordinan y participan en proyectos europeos.

SALUD MATERNO-INFANTIL Y DEL DESARROLLO



RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO (SAMID)

Dirección web: www.redsamid.net

La Red SAMID (Salud Materno Infantil y del Desarrollo) se ha planteado en 2018 identificar un área específica de investigación que permita analizar una misma problemática desde la perspectiva de las distintas edades/circunstancias comprendidas en la red. En las Jornadas de Investigación celebradas en 2018, se identificó el estudio de la adquisición, evolución y cambio en situaciones patológicas del microbioma, con un objetivo prioritario de investigación común a gestante, neonato, lactante, infancia y adolescencia, tanto en situaciones de normalidad como patológicas de cada etapa. Se ha realizado una revisión bibliográfica y se ha redactado un artículo de revisión para centrar el tema que se remitirá a una revista de impacto. La siguiente fase será completar estudios de la microbioma por etapas y patologías.

SERVICIOS DE SALUD ORIENTADOS A ENFERMEDADES CRÓNICAS

**RED DE INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD EN ENFERMEDADES CRÓNICAS (REDISSEC)**

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

Esta RETIC tenía en 2018 más de 100 proyectos activos, 46 en colaboración entre grupos de la red, disponiendo en varios de ellos de grandes cohortes prospectivas. Durante este año se ha conseguido la financiación de más de 20 nuevos proyectos en la convocatoria que publica y gestiona el ISCIII y varios también en la Unión Europea, prácticamente todos colaborativos. Cabe destacar los 946 artículos publicados con la firma REDISSEC, 169 de ellos en 2018. Se ha impartido con éxito la 2ª edición de la diplomatura de Experto Universitario en Investigación en Servicios de Salud y Enfermedades Crónicas (Universidad de Alcalá de Henares) y se ha organizado una nueva convocatoria de movilidad entre grupos. Hemos organizado la VI Jornada REDISSEC, centrada en la implementación de los resultados de investigación, y hemos estado presentes en otros foros nacionales e internacionales, entre los que destacan las Joint Action CHRODIS y CHRODIS+, una mesa espontánea en la XXXVI Reunión Científica de la SEE y otra en la XXXVIII Jornada de Economía de la Salud. En cuanto al programa de coordinación, se ha desarrollado una metodología de evaluación interna que se ha implementado en una plataforma web en la que se registra y analiza el desempeño de cada grupo en términos de su producción científica.

SIDA

**RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN SIDA (RIS)**

Dirección web: www.redris.es

La Red de Investigación en SIDA se ha convertido en la estructura colaborativa más importante en la investigación sobre el VIH en España. Entre los hitos alcanzados en 2018 merece destacar: 1. La visibilidad de la RIS mediante su página WEB, la participación en redes sociales y las iniciativas realizadas en el ámbito de la difusión de la investigación y “ciencia ciudadana”. 2. La proyección internacional de la Red que participa en los grandes consorcios de vacunas y ensayos clínicos europeos y a nivel global. 3. El mantenimiento de las cohortes y biobanco de la red que han facilitado datos y muestras a 14 proyectos de investigación. 4. La realización de “proyectos faro” en todos los programas de la Red que agrupa a los investigadores en investigaciones colaborativas específicas de la RIS. En este contexto se han iniciado proyectos coordinados en el campo de las vacunas, ensayos clínicos propios, estudios epidemiológicos y de inmunopatogenia. 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.

TERAPIA CELULAR

**RED DE TERAPIA CELULAR (TERCEL)**

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

La red TerCel continúa siendo líder en la investigación traslacional en terapia celular en España y en Europa, siendo destacable la consecución de 5 de los 8 proyectos concedidos en la convocatoria del ISCIII 2018 de ensayos clínicos independientes de terapia avanzada. TerCel ha publicado el “Libro Blanco de la Terapia Celular en España” que pone en valor su actividad científica de los últimos 15 años y el caso de éxito de su estrategia de colaboración público-privada para desarrollar medicamentos de terapia avanzada, con la aprobación por la EMA de “Alofisel” para el tratamiento de las fístulas complejas en la enfermedad de Crohn, en colaboración con CIBEREHD; este medicamento celular se fabrica en España por la multinacional Takeda. TerCel lidera TACTICS (Transnational Alliance for Regenerative Therapies in Cardiovascular Syndromes) y contribuye a sus guías y publicaciones (Circ Res. 2018 Jan 19; 122(2):199-201. Circ Res. 2018 Jan 19; 122(2):310-318), y a la generación de conocimiento en medicina regenerativa.

TRASTORNOS ADICTIVOS

**RED DE TRASTORNOS ADICTIVOS (RTA)**

Dirección web: www.redrta.es

Durante 2018 la RTA ha continuado con el estudio de las consecuencias médicas del trastorno por uso de alcohol, la comorbilidad psiquiátrica asociada a psicoestimulantes, y los problemas emergentes ocasionados por el cannabis y los opiáceos. Es destacable la incorporación mayoritaria de la perspectiva de género en las investigaciones realizadas (tanto a nivel básico, como clínico y epidemiológico) y en la que la RTA es pionera. Como hitos destacan la ampliación del proyecto colaborativo de la CohRTA (pacientes que buscan tratamiento por su trastorno por uso de alcohol) incorporándose 4 nuevos hospitales. Los estudios en alcohol se siguen centrando en su impacto durante la adolescencia, la inducción del deterioro cognitivo, la neuroinflamación, BDNF y la validación de nuevos biomarcadores de consumo de alcohol (Etilglucuronato). En psicoestimulantes, destacan los estudios clínicos sobre las nuevas drogas (i.e mefedrona, 2C-B), los de biomarcadores circulantes de diagnóstico dual y la contribución factores de vulnerabilidad (impulsividad, agresión/maltrato, estrés, dieta/obesidad, etc.), como factores agravantes de abuso y comorbilidad asociada. Se han publicado más de 120 artículos originales (40% cooperativos con RETICS/CIBER).

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

Las Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud son estructuras estables colaborativas en red que tienen como objetivo la realización de proyectos de investigación cooperativa de carácter transversal. La finalidad de las PLATAFORMAS es proporcionar soporte de alto nivel científico, técnico y tecnológico a los proyectos de I+D+i en Ciencias y Tecnologías de la Salud, promover proyectos transversales propios de su área de actuación, potenciar la participación española en programas y plataformas internacionales, así como fomentar la innovación en tecnologías sanitarias como un instrumento que contribuya a la sostenibilidad del SNS. Se presentan algunos de los hitos destacables de las 5 Plataformas de Apoyo.

BIOBANCOS



PLATAFORMA DE BIOBANCOS

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

La Red Nacional de Biobancos es una estructura consolidada de 39 Biobancos, esencial en el desarrollo de la I+D+i en Medicina de Precisión, y la Biología y Medicina de Sistemas, asegurando la optimización de recursos, la armonización de procesos y la uniformidad en la estandarización y calidad de muestras biológicas humanas, garantizando el cumplimiento de las regulaciones éticas y legales para su uso en investigación. En 2018 ha gestionado 2.519 solicitudes cediendo 131.274 muestras (65% más respecto 2017), en proyectos FIS, Institutos de Investigación Sanitaria, CIBER, proyectos europeos, proyectos MINECO, empresas, etc. Su actividad ha producido 590 publicaciones científicas, y además realiza una importante labor de asesoramiento ético-legal a investigadores, empresas biotecnológicas, asociaciones de pacientes, etc. También formativa, como el Máster propio en Biobancos y gestión de recursos biológicos para investigación biomédica (Universidad Católica de Valencia), el IX Congreso Nacional de Biobancos (Oviedo), y jornadas monográficas (works-

hop en EXOSOMAS, la I Jornada Nacional Comités de Ética y Biobancos, y la I Jornada Nacional de implantación de SNOMED CT en I+D+i). Además trabaja con PRB2, SCREN y áreas CIBER (CIBERONC, CIBERCV, CIBERES, CIBERBBN, CIBERER) para acciones formativas conjuntas, mejorar la visibilidad entre las diferentes organizaciones y realizar pilotajes conjuntos.

BIOINFORMÁTICA



PLATAFORMA DE BIOINFORMÁTICA

Dirección web: <https://inb-elixir.es/>

Desde 2018 el Instituto Nacional de Bioinformática (INB) es la plataforma tecnológica de bioinformática del ISCIII. Tal y como establece el plan de acción para el 2018-2020, el INB tiene dos misiones fundamentales durante este periodo: 1) Profundizar la participación del INB en la organización pan-Europea ELIXIR para Ciencias de la Vida, y 2) Incrementar el impacto de la actividad del INB en el SNS. Como resultado, en 2018 el INB ha impulsado la creación de la red de grupos y unidades de bioinformática en entornos clínicos con un marcado carácter traslacional (TransBioNet) que se articula como un foro abierto de expertos para el intercambio de conocimientos y protocolos así como para acelerar la transferencia de conocimientos desde iniciativas nacionales, europeas e internacionales e.g. ELIXIR y la Global Alliance for Genomics and Health (GA4GH), al SNS. Desde su creación, TransBioNet ha celebrado 2 reuniones de trabajo y cuenta en la actualidad con 34 miembros, incluidos 25 unidades y grupos de los 31 IIS certificados por el ISCIII. En el apartado de publicaciones, los nodos del INB publicaron 336 artículos científicos en revistas de prestigio revisadas por pares con 84 agradecimientos explícitos a la financiación obtenida en el marco del INB. Además, durante 2018 se celebró la XIV edición de las Jornadas de Bioinformática (JBI2018) los días 14, 15 y 16 de Noviembre en Granada. Este evento contó con la participación de 230 integrantes de la comunidad bioinformática española y ofreció el marco idóneo para el intercambio de conocimientos y al acceso de las últimas tecnologías, estándares y novedades de iniciativas como ELIXIR, IRiDIC, GA4GH, entre otras.

UNIDADES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y ENSAYOS CLÍNICOS



PLATAFORMA DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y ENSAYOS CLÍNICOS (SCREN)

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

SCReN (Spanish Clinical Research Network) se ha consolidado como una estructura compleja de apoyo a la investigación clínica independiente, habiendo finalizado 28 estudios y 7 publicaciones. El apoyo que presta a los investigadores se vehiculiza a través de las 31 unidades de investigación (UICECs) distribuidas por centros hospitalarios y de atención primaria, desde donde se lleva a cabo: gestión global de proyectos y soporte regulatorio (112 estudios SCReN), monitorización (3.000 nuevos pacientes anuales en 900 centros reclutados), farmacovigilancia (69 proyectos), gestión de datos y gestión metodológica-bioestadística (24 estudios). Como socio científico de ECRIN el peso de España se ha incrementado significativamente tanto en proyectos científicos como en iniciativas de armonización, con un retorno de la inversión superior al 2.000%.

INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS



PLATAFORMA DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS (ITEMAS)

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

La Plataforma ITEMAS está integrada actualmente por 30 nodos de innovación a los que se añaden como colaboradores 43 hospitales y centros Sanitarios y 109 centros no sanitarios. De los 30 nodos de innovación destacar: 1. 15 centros tienen certificado su sistema de gestión de la innovación según la UNE 16602:2014 (1 se ha certificado en el 2018). 2. Más de 1.200 innovadores

han presentado ideas a las unidades de apoyo a la innovación. 3. Importante actividad innovadora: 796 ideas captadas, 740 proyectos de innovación en fase de desarrollo, 485 en transferencia y 467 que alcanzaron el mercado. 4. 154 patentes en explotación (en el periodo 2013-2017) que han generado unas regalías de 1.565.688,8 € y 112 registros de software concedidos, de los cuales 90 se encuentran en explotación que generaron unos ingresos de 8.841.269 € en los últimos 5 años. También destacar durante 2018: 1. Actualización de los Grupos y líneas de trabajo con inclusión de la innovación en procesos. 2. Gran presencia en las principales redes sociales con más de 1,5 millones de impresiones, 290.000 impactos-visualizaciones acumulados y más de 4.000 seguidores (twitter, facebook, youtube, flickr). 3. Participación en los principales foros nacionales de innovación en salud. 4. Elaboración de 85 videos de experiencias y casos de éxito disponibles en el canal de YOUTUBE de ITEMAS.

PROTEÓMICA, GENOTIPADO Y LÍNEAS CELULARES



PLATAFORMA DE PROTEÓMICA, GENÓMICA Y LÍNEAS CELULARES (PRB3)

Dirección web: www.prb3.org

La Plataforma de Recursos Biomoleculares, PRB3, está integrada por los programas de proteómica (ProteoRed), genotipado (CeGen) y banco de líneas celulares (BNLC). Su objetivo es proporcionar tecnología de última generación a la comunidad científica y, prioritariamente, al SNS. Durante el presente año, ProteoRed ha continuado con su participación en el Proyecto Internacional Proteoma Humano (HPP) y ha prestado 29.380 servicios a 3.223 clientes, CeGen ha realizado 189 servicios de genotipado para más de 70 investigadores de 57 instituciones, ha participado en 17 proyectos financiados por agencias nacionales y en 8 proyectos de la Unión Europea, y el BNLC ha participado en consorcios internacionales de banco y registro de iPS, ha generado 12 líneas de iPS y cedido 13. Además, desarrolla un extenso programa de formación y difusión de la utilidad del uso de sus tecnologías en la investigación en salud y el pronóstico y diagnóstico de enfermedades.



2.4 INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA

Según establece el Estatuto del ISCIII aprobado por RD 375/2001, de 6 de abril, corresponde al ISCIII, como organismo de acreditación científica y técnica de carácter sanitario, la acreditación científica y técnica de aquellas entidades y centros que alcancen el nivel de servicios de salud pública e investigación que se determine reglamentariamente. El RD 279/2016, de 24 de junio sobre acreditación de institutos de investigación biomédica o sanitaria (en adelante IIS), regula el procedimiento para la acreditación, seguimiento de actividades, en aras del mantenimiento de la acreditación, revocación de acreditación y renovación de las acreditaciones de los IIS. El órgano instructor de estos procedimientos es la SGEFI, a través del Programa de Evaluación, Acreditación y Seguimiento de Institutos de Investigación Sanitaria.

I. Procedimientos de acreditación, renovación o cambio significativo

1. Acreditación inicial

Se presentaron tres solicitudes de acreditación de IIS; de ellas, dos se resolvieron en Comisión de Evaluación en 2018, mientras que la tercera ha sido desistida por no aportar la documentación requerida para poder realizar la solicitud de acreditación tras agotar el plazo de subsanación incluido en el procedimiento.

IIS SOLICITANTE	FECHA SOLICITUD	ESTADO
Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra. IdISNA	29/12/2017	INFORME FAVORABLE COMISIÓN EVALUACIÓN, 18/12/2018
Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears. IdISBa	18/05/2018	INFORME FAVORABLE COMISIÓN EVALUACIÓN, 18/12/2018
Centro de Investigación Biomédica de La Rioja. CIBIR-La Rioja	22/06/2018	DESISTIDA LA SOLICITUD

2. Renovación de la acreditación vigente

En 2018 se ha renovado la acreditación de 10 de los 29 IIS acreditados existentes (34,48%), siendo ésta la primera (40%) o segunda (60%) renovación de acreditación solicitada.

IIS SOLICITANTE	FECHA SOLICITUD	ESTADO
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca. IBSAL	15/06/2017	INFORME FAVORABLE COMISIÓN EVALUACIÓN, 18/12/2018
Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas. IMIM	17/07/2018	INFORME FAVORABLE COMISIÓN EVALUACIÓN, 18/12/2018
Instituto de Investigación Biomédica de Lleida Fundación Dr. Pifarré. IRB-LLEIDA	27/07/2018	AUDITORIA REALIZADA 27-28/11/2018
Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro de Majadahonda. IDIPHIM	15/11/2018	PROGRAMADA AUDITORIA EN PRIMER SEMESTRE DE 2019
Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge. IDIBELL	05/12/2018	
Instituto de Investigación Hospital Universitario Vall d'Hebrón. IR-HUVH	07/12/2018	
Fundación Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol. IGTP	11/12/2018	
Instituto de Investigación Biomédica August Pi i Sunyer. IDIBAPS	12/12/2018	
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe. IIS-LA FE	05/12/2018	
Instituto de Biomedicina de Sevilla. IBIS	21/12/2018	

3. Autorización de cambios significativos

Los IIS como instituciones dinámicas que son, plantean modificaciones, tanto estructurales como organizativas, en base a las necesidades identificadas por los órganos de gobierno en el desarrollo del Plan Estratégico. De acuerdo a lo establecido en el artículo 21 del RD 279/2016, de 24 de junio, aquellas modificaciones que se corresponden con las definidas como cambios significativos por afectar potencialmente a las condiciones de acreditación del instituto, deben contar con la autorización del ISCIII de forma previa a su realización.

En el año 2018 se recibieron trece solicitudes de autorización de modificación en IIS, que corresponden a lo establecido en el art. 21 del RD 279/2016, de 24 de junio, como cambio significativo. Fueron presentadas por nueve (31%) IIS acreditados. En un 54% de los casos, fue necesario requerir documentación adicional a la aportada en la solicitud; en un caso se realizó visita de auditoría, además de la revisión documental. El 84.5% (11/13) de las solicitudes fueron resueltas, durante 2018, de forma favorable; en los otros dos casos el IIS presentó desistimiento del procedimiento. El gráfico siguiente representa los procedimientos recogidos en el RD 279/2016, de 24 de junio, distribuidos por año y situación (iniciados y cerrados):



II. Seguimiento de actividad científica de los IIS acreditados

Atendiendo a lo recogido en el RD 279/2016, de 24 de junio, el ISCIII tiene la competencia de realizar el seguimiento de la actividad científica de los IIS acreditados con el objetivo de asegurar el mantenimiento de las condiciones que motivaron la concesión de la acreditación.

Memoria anual de los IIS: Durante el mes de Septiembre de 2018 se recibieron a través de sede electrónica del ISCIII las memorias anuales del año 2017 de cada uno de los 29 IIS acreditados.

Sistema de seguimiento: Para la adecuada evaluación del programa de IIS y el establecimiento de procesos de calidad y benchmarking, además de la memoria científica anual que cada IIS remite se ha establecido un sistema de seguimiento con definición de los indicadores y el procedimiento de recogida, análisis y elaboración de informes para realizar feed-back a cada IIS.

Este seguimiento cumplirá además otros objetivos:

- Apoyo a la Comisión de Evaluación de IIS en la revisión anual de la guía técnica de evaluación y el establecimiento de estándares de cumplimiento, previstos en el RD 279/2016.
- Identificación de sinergias y oportunidades de cooperación entre IIS para contribuir al fortalecimiento de la competitividad del sistema de I+D+I en biomedicina.
- Comunicación a la sociedad de los logros de los IIS acreditados.

III. Documentación normalizada en la página web y diseño de nueva plataforma colaborativa de IIS

Durante el último trimestre de 2018 se procedió a la revisión de los documentos normalizados para los tres procedimientos de los IIS, así como las instrucciones para su solicitud. Esta documentación, está disponible en la web institucional.

Plataforma colaborativa de IIS: En colaboración con la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones del ISCIII, se diseñó en el último trimestre del año la plataforma "share point", con el objetivo de establecer un entorno de trabajo que garantice la trazabilidad de actividad y la seguridad de la información que se gestiona. Proporciona además un espacio de trabajo compartido para los equipos auditores, facilitándoles el desarrollo de su tarea, y para los IIS con el ISCIII. Esta plataforma tiene como usuarios tanto a los IIS acreditados, como a las comisiones que participan en el programa: Comisión de Evaluación de IIS, Comisión de Auditores, Comisión de Seguimiento. El inicio de su actividad de la plataforma está previsto en el primer trimestre de 2019.

IV. Grupos de apoyo y asesoramiento

Grupo de seguimiento de IIS

Este grupo compuesto por personal del ISCIII, tiene por objeto el enfoque multidisciplinar de aspectos de especial relevancia en la gestión de los procedimientos descritos en el RD 279/2016 de acreditación de IIS. Sus integrantes aportan el enfoque científico, jurídico y gestor de los procedimientos, además de una homogenización en los criterios de resolución de los mismos. Durante el año 2018 se realizaron 11 reuniones del grupo de seguimiento.

Grupo de mejora

Este grupo integrado por los auditores más expertos, “senior”, participa activamente en el programa de IIS, como asesor respecto a la normalización documental, revisión de la adecuación de indicadores, desarrollo de material de apoyo para las labores de auditoría, entre otros aspectos. Colabora también en la formación sobre auditoría; durante el año 2018 han sido los ponentes en el taller de formación realizado en diciembre y dirigido a los auditores incorporados al programa durante 2018.

El trabajo realizado por ambos grupos, seguimiento y mejora, resulta fundamental para la gestión y desarrollo del programa, aportando una perspectiva multidisciplinar, atendiendo la complejidad del mismo y permitiendo su mejora continua.

Constituido en el mes de septiembre de 2018, se realizaron dos reuniones del grupo de mejora.

V. Comisión de auditores

El programa de IIS cuenta durante 2018 con 18 auditores, nombrados con fecha 3 de enero de 2018 por el Director del ISCIII. En total, los equipos auditores han dedicado 587,6 horas al desempeño de su labor en procedimientos de acreditación inicial (2), renovación de acreditación (3) y cambios significativos (1).

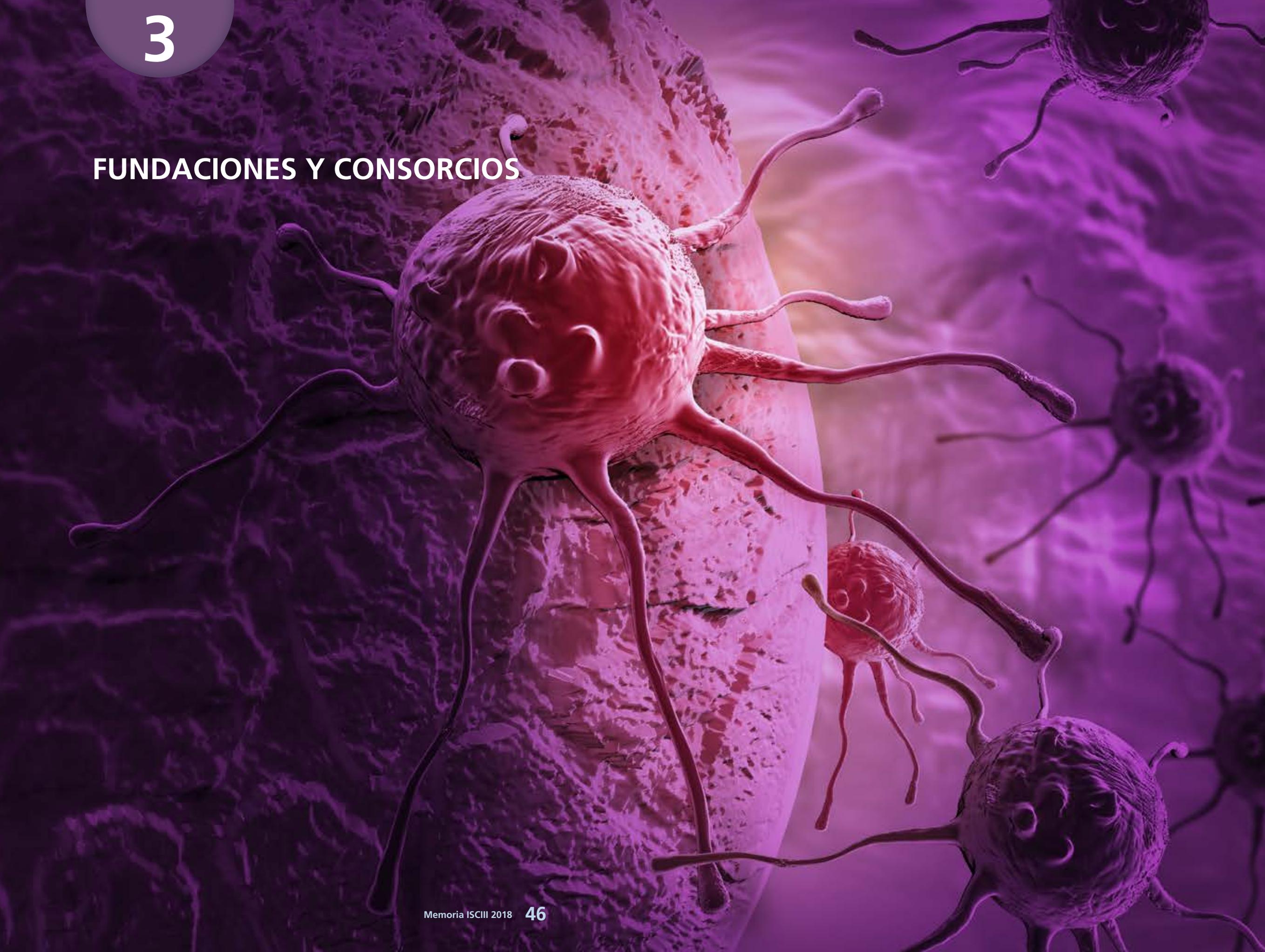
Formación para auditores

1. Auditoría tutelada: Considerando que 14 profesionales se incorporaron en el año 2018 a la Comisión de auditores, se estableció un programa de formación con realización de auditorías tuteladas, para la adquisición progresiva de competencias en las tareas a realizar. Así, cada una de las auditorías realizadas incorporó en el equipo auditor a 1 o 2 nuevos auditores, junto con auditores senior.
2. Curso de auditoría: Realizado en la Escuela Nacional de Sanidad, el día 13 de febrero 2018, de 6 horas, e impartido por docentes de la Fundación Avedis Donabedian.
3. Taller de formación de auditores: Realizado en la Escuela Nacional de Sanidad el 10 de diciembre de 2018, con 7 horas lectivas.

Participaron 15 auditores de los 18 que actualmente conforman la Comisión de Auditores.



FUNDACIONES Y CONSORCIOS



La Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa (SGRCIC) tiene encomendado el seguimiento científico y económico de las ayudas concedidas en las diferentes convocatorias de la AES, la justificación de los Fondos Estructurales de la Unión Europea (FEDER) en los que participa el ISCIII, así como la coordinación y el seguimiento de la actividad de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), de la Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas (CIEN), de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO) y de los Consorcios públicos de investigación, Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y CIBER de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED).

3.1 FUNDACIONES

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III (CNIC)

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

El Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (F.S.P.), CNIC, es una fundación del sector público estatal dependiente del MCIU, creada a través de una iniciativa del ISCIII, que cuenta con un importante apoyo privado por parte de la Fundación Pro CNIC. El objetivo del CNIC es promover la salud cardiovascular a través de la investigación básica y clínica, 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 (31 grupos de investigación) se organiza en los departamentos de Investigación Básica y de Investigación Clínica, completamente interconectados a través de tres áreas de investigación multidisciplinares: Fisiopatología Vasculard, Fisiopatología del Miocardio y Biología Celular y del Desarrollo. El CNIC cuenta también con Unidades Técnicas (UTs) que proveen de servicios científicos fundamentales a los laboratorios de investigación del Centro, así como a usuarios externos. Las UTs también ofrecen formación especializada para el uso de los equipos y el empleo de distintas técnicas. Actualmente el CNIC dispone de las siguientes UTs: Proteómica, Genómica, Celómica, Microscopía, Transgénesis, Medicina Comparada, Tecnología de Células Pluripotentes, Vectores Virales, Bioinformática, Imagen Avanzada, así como de la Unidad de Coordinación de Ensayos Clínicos que se puso en marcha en 2018.

El CNIC renovó su acreditación como “Centro de Excelencia Severo Ochoa” para el periodo 2016-2019 y forma parte de la red de Centros Severo Ochoa y Unidades María de Maeztu (SOMMA).

Producción científica

En 2018 el CNIC generó 277 publicaciones; 260 de ellas en revistas indexadas en el JCR, el 78% en revistas del primer cuartil y el 45% en revistas del primer decil. El 45% de las publicaciones están lideradas por un investigador CNIC. En cuanto a las colaboraciones, el 35% de las publicaciones están realizadas en colaboración con otras instituciones nacionales; el 45% tanto con instituciones nacionales como internacionales; el 17% únicamente con instituciones internacionales y, por último, un 3% de los trabajos son solo de autores CNIC. El 39% de las publicaciones de este año se han publicado en Golden Open Access. Se publicaron 21 tesis doctorales.

Lista de publicaciones destacadas (FI>10)

- Del Fresno C et al. DNDR-1 in dendritic cells limits tissue damage by dampening neutrophil recruitment. *Science*. 2018; 362(6412):351-6. doi: 10.1126/science.aan8423.
- Ibanez B et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018; 39(2):119-77. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.
- Ordovas JM et al. Personalised nutrition and health. *BMJ*. 2018; 361:k2173. doi: 10.1136/bmj.k2173.
- Calvo D et al. Mechanisms and drug development in atrial fibrillation. *Pharmacol Rev*. 2018; 70(3):505-25. doi: 10.1124/pr.117.014183.
- Hamczyk MR et al. Vascular smooth muscle-specific progerin expression accelerates atherosclerosis and death in a mouse model of Hutchinson-Gilford progeria syndrome. *Circulation*. 2018; 138(3):166-82. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030856.
- Puerto E et al. Temporal trends in mechanical complications of acute myocardial infarction in the elderly. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 72(9):959-66. doi: 10.1016/j.jacc.2018.06.031.
- Padron-Barthe et al. Activation of serine one-carbon metabolism by



- calcineurin Abeta1 reduces myocardial hypertrophy and improves ventricular function. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 71(6):654-67. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.067.
- Mazzanti et al. Interplay between genetic substrate, QTc duration, and arrhythmia risk in patients with long QT syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 71(15):1663-71. doi: 10.1016/j.jacc.2018.01.078.
 - Fernandez-Jimenez R et al. Children present a window of opportunity for promoting health: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72(25):3310-9. doi: 10.1016/j.jacc.2018.10.031.
 - Esper RB et al. SYNTAX score in patients with diabetes undergoing coronary revascularization in the FREEDOM trial. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72(23):2826-37. doi: 10.1016/j.jacc.2018.09.046.
 - Dominguez F et al. Dilated cardiomyopathy due to BLC2-associated athanogene 3 (BAG3) Mutations. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72(20):2471-81. doi: 10.1016/j.jacc.2018.08.2181.
 - De Meyer T et al. Telomere length as cardiovascular aging biomarker: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72(7):805-13. doi: 10.1016/j.jacc.2018.06.014.
 - Acin-Perez R et al. Ablation of the stress protease OMA1 protects against heart failure in mice. *SciTranslMed.* 2018; 10(434):ean4935. doi: 10.1126/scitranslmed.aan4935.
 - Ponce-Balbuena D et al. Cardiac Kir2.1 and Nav1.5 channels traffic together to the sarcolemma to control excitability. *Circ Res.* 2018; 122(11):1501-16. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311872.
 - MacGrogan D et al. Notch and interacting signalling pathways in cardiac development, disease, and regeneration. *Nat Rev Cardiol.* 2018; 15(11):685-704. doi: 10.1038/s41569-018-0100-2.
 - Hamczyk MR et al. Aging in the cardiovascular system: lessons from Hutchinson-Gilford progeria syndrome. *Annu Rev Physiol.* 2018; 80:27-48. doi: 10.1146/annurev-physiol-021317-121454.

- Villahoz S et al. Conditional deletion of Rcan1 predisposes to hypertension-mediated intramural hematoma and subsequent aneurysm and aortic rupture. *Nat Commun.* 2018; 9(1):4795. doi: 10.1038/s41467-018-07071-7.
- Torralba D et al. Priming of dendritic cells by DNA-containing extracellular vesicles from activated T cells through antigen-driven contacts. *Nat Commun.* 2018; 9(1):2658. doi: 10.1038/s41467-018-05077-9.
- Sanchez-Iranzo H et al. Tbx5a lineage tracing shows cardiomyocyte plasticity during zebrafish heart regeneration. *Nat Commun.* 2018; 9(1):428. doi: 10.1038/s41467-017-02650-6.
- Giganti D et al. Disulfide isomerization reactions in titin immunoglobulin domains enable a mode of protein elasticity. *Nat Commun.* 2018; 9(1):185. doi: 10.1038/s41467-017-02528-7.
- Clemente C et al. MT4-MMP deficiency increases patrolling monocyte recruitment to early lesions and accelerates atherosclerosis. *Nat Commun.* 2018; 9(1):910. doi: 10.1038/s41467-018-03351-4.
- Alfranca A et al. New methods for disease modeling using lentiviral vectors. *Trends Mol Med.* 2018; 24(10):852-37. doi: 10.1016/j.molmed.2018.08.001.
- Casanova-Acebes M et al. Neutrophils instruct homeostatic and pathological states in naive tissues. *J Exp Med.* 2018; 215(11):2778-95. doi: 10.1084/jem.20181468
- Alvarez-Prado AF et al. A broad atlas of somatic hypermutation allows prediction of activation-induced deaminase targets. *J Exp Med.* 2018; 215(3):761-71. doi: 10.1084/jem.20171738.
- Vicente-Manzanares M, Sanchez-Madrid F. Targeting the integrin interactome in human disease. *Curr Opin Cell Biol.* 2018; 55:17-23. doi: 10.1016/j.ceb.2018.05.010.

Actividades I+D+I: Captación de recursos

Durante el año 2018 el CNIC tuvo en activo 213 ayudas nacionales concedidas a investigadores del Centro a través de convocatorias competitivas. Los fondos de estas ayudas fueron superiores a 32,9 M€, incluyendo tanto ayudas finalizadas durante 2018, como las que se iniciaron en ese mismo año, de las cuales 26,8 M€ fueron procedentes de entidades públicas y 6,1 M€ de entidades privadas. No se incluye en estos datos la financiación de 4 M€ 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 2018, el CNIC obtuvo dos nuevos "European Research Council" (ERC) Consolidator. En total el Centro contó en 2018 con 7 ayudas ERC. En esta anualidad, el CNIC recibió asimismo fondos de los Estados Unidos para 3 proyectos de investigación financiados por AMGEN, HUMAN FRONTIER SCIENCE PROGRAM (HFSP), y la Fundación Leducq. Esta última financia proyectos de investigación de colaboración internacional en enfermedades cardiovasculares y neurovasculares. El CNIC es el primer centro español que coordina dos proyectos de la Fundación Leducq, financiado cada uno en su conjunto con 6 M\$. Los fondos obtenidos en 2018 de convocatorias internacionales ascienden a 3,2 M€.

Actividades I+D+I: Transferencia de Tecnología

El CNIC colabora activamente con empresas y entidades públicas para lograr la mejor eficiencia en la transferencia de resultados de investigación. Durante este año se han presentado 4 nuevas patentes y 5 solicitudes ya existentes se han extendido a más países. El Centro cuenta a finales de 2018 con un total de 17 familias de patentes, 2 de ellas en cotitularidad con empresas y 5 con hospitales y universidades. Destacan especialmente las dos familias de patentes desarrolladas en conjunto con empresas. La primera de ellas, comparte titularidad con la empresa farmacéutica española Ferrer Internacional, S.A. y ha dado lugar a un medicamento aprobado en más de 50 países y ya comercializado en una treintena de ellos (Trinomia / Sincronium). Por otra parte, destaca el proyecto desarrollado junto a Philips, que permite reducir el tiempo de realización necesario para las resonancias magnéticas de 45 minutos a poco más de 1 minuto ya que tiene tiempos de adquisición 36 veces más rápido que la tecnología utilizada actualmente. Durante 2018 se firmó una nueva licencia, que se suma a las 4 con las que ya contaba anteriormente el centro. Por otra parte, el CNIC siempre está abierto a colaboraciones con instituciones públicas y privadas para ampliar y diversificar sus líneas de investigación, habiendo firmado en 2018 más de 50 acuerdos de transferencia de material y 10 acuerdos de confidencialidad para negociar futuras colaboraciones. Fruto de algunos de esos acuerdos, se han establecido cuatro nuevos proyectos de colaboración con entidades públicas o empresas privadas, adicionales a los 3 contratos firmados en años anteriores y vigentes en 2018.

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. Asimismo, el CNIC colabora con la Comunidad de Madrid ofreciendo prácticas a estudiantes de Formación Profesional y colaborando con el programa 4ºESO-CNIC. En 2018, el CNIC contó con 688 participantes en los diferentes programas y jornadas formativas:

PROGRAMAS DE FORMACIÓN CNIC-JOVEN	Número de participantes
Acércate (estudiantes de Bachillerato)	8
Cicerone (estudiantes universitarios)	30
Prácticas (estudiantes universitarios)	82
Becas Master	15
Predoctoral	115
Posdoctoral	63
Programas en colaboración con la Sociedad Española de Cardiología	
Res@CNIC SEC	20
INVESMIR	2
CARDIO JOVEN	1
POST MIR SEA CNIC	1
Programa de cursos y jornadas	
Master de Biociencias Moleculares de la UAM, módulo BMM9	8
Curso de Fisiopatología Cardiovascular	91
Curso de Biología Vasculat	226
Programas de prácticas en colaboración con la Comunidad de Madrid	
4ºESO-CNIC	12
FCT- FP y FP Dual	14
Total participantes	688

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). Actualmente depende del MCIU a través del ISCIII. Entre sus objetivos está apoyar, promover y coordinar la investigación en enfermedades neurológicas, pero especialmente en las enfermedades neurodegenerativas. También destaca su papel unificador y coordinador de destacados grupos de investigación españoles en este campo. La posición estratégica de la Fundación CIEN en la investigación de las enfermedades neurodegenerativas se refuerza por su papel de gestión y colaboración científica 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.

Acontecimientos significativos durante 2018

- Durante 2018, los investigadores de la Fundación CIEN han publicado 27 trabajos científicos, 25 artículos originales en revistas especializadas, de los cuales 20 (el 80%), en revistas clasificadas en primer y segundo cuartil, con un factor de impacto medio de 5,074.
- Resolución de la Fundación General de la Universidad de Salamanca por la que se selecciona y financia el proyecto de investigación internacional titulado "Programa de Investigación en Longevidad España-Portugal +90 (PILEP+90)".
- Lanzamiento de la campaña "Amigos de Fundación CIEN" en septiembre 2018, coincidiendo con el día Mundial del Alzheimer.
- Inicio de la octava visita del Proyecto Vallecas para la detección precoz de la enfermedad de Alzheimer.
- Celebración de la VI Edición del Congreso Internacional de Investigación e Innovación en Enfermedades Neurodegenerativas (CIIEN) en Santiago de Compostela, asentado como el Congreso Internacional de referencia en nuestro país en el área de las enfermedades neurodegenerativas.
- Celebración de la I Jornada de Neurocientíficas Hoy: Sembrando referentes, con motivo del día Mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
- Inauguración del ya tradicional "Árbol de la Memoria" que en 2018 vuelve a instalarse en el Ayuntamiento de Madrid y en el Mercado Villa de Vallecas.
- Por sexto año consecutivo se celebra el ya institucionalizado Día del Voluntario del Proyecto Vallecas, en reconocimiento a la colaboración de estas personas a favor de la investigación.
- El Dr. Bryan Strange, director del área de neuroimagen de la Fundación CIEN, recibe la 2018 European Research Council (ERC) Consolidator Grant con título "Human Subcortical-Cortical Circuit Dynamics for Remembering the Exceptional".
- Se pone en marcha la Unidad de Diagnóstico del Deterioro Cognitivo, con el objetivo de realizar una aproximación diagnóstica en pacientes con sospecha de Deterioro Cognitivo o Demencia de causa Degenerativa.
- Durante 2018, 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.
- Lanzamiento de la Campaña YO RECUERDO, una iniciativa a la que se unieron rostros conocidos y con la que se recaudaron fondos para apoyar la investigación en Alzheimer. Periodistas como Irma Soriano, Mercedes Milá, Nieves Herrero, Quico Taronjé o la reconocida cantante Diana Navarro han colaborado en la iniciativa. También se desarrolló una campaña de apoyo en redes sociales, a través del hashtag #YoRecuerdo.
- Incorporación de registros de la actividad física mediante acelerómetros en la cohorte del Proyecto Vallecas.
- En junio de 2018 se incorpora la ganadora de la ayuda Beca Fundación Reina Sofía-Mapfre 2017, para realizar estancias en nuestro centro y en la Universidad Oriental de Finlandia en Kuopio.
- A lo largo de 2018, 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.
- Durante 2018, se firman tres nuevos convenios de colaboración entre la Fundación CIEN y la Fundación Reina Sofía, entre los que destacamos el de "Enfermedades Neurodegenerativas 2020. Año Internacional de la Investigación e Innovación", que regula la relación entre las partes en el desarrollo, con la finalidad de obtener recursos económicos destinados a los fines de ambas fundaciones y el de "Vallecas 2, detección precoz de la Enfermedad de Alzheimer. Factores de riesgo y protección", para establecer el marco de

colaboración para llevar a cabo la investigación orientada a la identificación de individuos con mayor riesgo de desarrollar demencia tipo Alzheimer (EA), basado en la conjunción de datos sociodemográficos, clínicos, neurológicos, neuropsicológicos, genéticos, bioquímicos y de neuroimagen.

- En el año 2018 se realizan un total de 559 visitas en Resonancia Magnética y un total de 3.227 estudios realizados a estas visitas.
- Validación de nuestro algoritmo predictivo de deterioro cognitivo leve con un nuevo grupo de individuos del Proyecto Vallecas. Este trabajo se ha llevado a cabo por Linda Zhang, recipiente de la Beca MAPFRE-Fundación CIEN
- En 2018 se llega al registro 900 del Banco de Tejidos CIEN.
- Se inició el trabajo de la Plataforma Red Nacional de Biobancos (Convocatoria de 2017), que estará activa entre 2018 y 2020, y en la que el Banco de Tejidos CIEN actúa como Coordinador del Programa de I+D+i.
- El director del Banco de Tejidos de la Fundación CIEN, Alberto Rábano, recibe en 2018 el Premio Alzheimer (Sección Científica), de la Sociedad Española de Neurología.
- El Banco de Tejidos CIEN organizó, junto al Banco de Tejidos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León, el I Simposio de Banco de Tejidos Neurológicos, Salamanca, 27-28 de septiembre, 2018.
- En el IX Congreso Nacional de Biobancos, Oviedo, 7-9 de noviembre de 2018, participaron 5 miembros del Banco de Tejidos CIEN (comunicaciones orales, ponencias, mesas redondas, etc.)

Lista de publicaciones destacadas:

- Ávila-Villanueva M, Maestú F, Fernández-Blázquez MA. Internal consistency over time of subjective cognitive decline: Drawing pre-clinical Alzheimer's disease trajectories. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*. 2018.
- Barcia JA, Avelillas-Chasín JM, Nombela C, Arza R, García-Albea J, Pineda-Pardo JA, Reneses B, Strange BA. Personalized striatal targets for deep brain stimulation in obsessive-compulsive disorder. *Brain Stimul*. 2018 Dec 20. pii: S1935-861X(18)30645-4. doi: 10.1016/j.brs.2018.12.226.
- Calero O, García-Albert L, Rodríguez-Martín A, Veiga S, Calero M. A fast and cost-effective method for apolipoprotein E isotyping as an alternative to APOE genotyping for patient screening and stratification. *Sci Rep*. 2018; 8(1):5969.

- Corral-Juan M, Serrano-Munuera C, Rábano A, Cota-González D, Segarra-Roca A, Ispuerto L, Cano-Orgaz AT, Adarmes AD, Mendez-Del-Barrio C, Jesus S, Mir P, Volpini V, Alvarez-Ramo R, Sanchez I, Matilla-Duenas A. Clinical, genetic and neuropathological characterization of spinocerebellar ataxia type 37. *Brain*. 2018; 141(7):1981-97.
- Corredor-Andrés B, Muñoz-Calvo MT, Calero O, Aparicio C, Argente J, Calero M. Nephrotic syndrome associated with severe hypertriglyceridemia in a pediatric patient: Questions. *Pediatr Nephrol*. 2018; 33(11):2073-8.
- Corredor-Andrés B, Muñoz-Calvo MT, Calero O, Aparicio C, Argente J, Calero M. Nephrotic syndrome associated with severe hypertriglyceridemia in a pediatric patient: Answers. *Pediatr Nephrol*. 2018 Nov ;33(11):2075-2078. doi: 10.1007/s00467-018-3919-1.
- Kun A, Gonzalez-Camacho F, Hernandez S, Moreno-Garcia A, Calero O, Calero M. Characterization of amyloid-beta plaques and autofluorescent lipofuscin aggregates in Alzheimer's disease brain: A confocal microscopy approach. *Methods in molecular biology (Clifton, NJ)*. 2018; 1779:497-512.
- Medina M. An overview on the clinical development of Tau-based therapeutics. *International journal of molecular sciences*. 2018; 19(4):14.
- Moreno-García A, Kun A, Calero O, Medina M, Calero M. An overview of the role of lipofuscin in age-related neurodegeneration. *Front Neurosci*. 2018; 12:464.
- Zerr I, Schmitz M, Karch A, Villar-Pique A, Kanata E, Golanska E, Diaz-Lucena D, Karsanidou A, Hermann P, Knipper T, Goebel S, Vargas D, Sklaviadis T, Sikorska B, Liberski PP, Santana I, Ferrer I, Zetterberg H, Blennow K, Calero O, Calero M, Ladogana A, Sanchez-Valle R, Baldeiras I, Llorens F. Cerebrospinal fluid neurofilament light levels in neurodegenerative dementia: Evaluation of diagnostic accuracy in the differential diagnosis of prion diseases. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*. 2018; 14(6):751-63.

**FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
ONCOLÓGICAS CARLOS III (CNIO)**<https://www.cnio.es>

Durante 2018 la actividad científica del CNIO fue desempeñada por un total de 435 investigadores y técnicos organizados en 21 Grupos de Investigación, 4 Unidades de Investigación Clínica y 18 Unidades de Apoyo y el Biobanco, que se reparten en 6 Programas de Investigación (Oncología Molecular, Biología Celular del Cáncer, Biología Estructural, Genética del Cáncer Humano, Investigación Clínica 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 de apoyo, incluyendo Gestión Científica; Oficina de Transferencia de Tecnología; Comunicación; Relaciones Internacionales; Imagen Institucional y Actividades de Ciencia y Cultura; Gestión Técnica y Administración. En total, el personal del CNIO a 31 de diciembre de 2018 fue de 499 empleados.

Producción científica

Durante 2018, el CNIO ha publicado un total de 217 artículos científicos, 44 de ellos en revistas con factores de impacto (IF) entre 10 y 15, y 23 en revistas con IF mayor de 15. Ha sido el segundo más productivo en cuanto a la publicación de artículos de excelencia. Según el ranking de Scimago, el CNIO se situó en 2018 en la posición octava entre los centros de cáncer del mundo, siendo el primero de España y el segundo de Europa. Según el Nature Index (ver tabla), el CNIO ocupa igualmente la primera posición entre centros del cáncer en Europa y la cuarta a nivel mundial:

EUROPE - LIFE SCIENCE / HEALTHCARE				WORLD - LIFE SCIENCE / HEALTHCARE			
1er position for mamographic cancer center in life sciences in Europe & the only Spanish intitution the top 30	Ranking position			4th position for mamographic cancer center in life sciences in worldwide & the only Spanish intitution the top 100	Ranking position		
	Aug. 1, 2016 July 31, 2017	Aug. 1, 2017 July 31, 2018	Nov. 1, 2017 Oct. 31, 2018		INSTITUTE	Aug. 1, 2016 July 31, 2017	Aug. 1, 2017 July 31, 2018
Spanish National Cancer Research Center (CNIO)	16 (FC: 8,57)	9 (FC:14,21)	7 (FC:15,23)	University of Texas MD Anderson Cancer Center	10 (FC:52,88)	4 (FC:89,36)	3 (FC:93,36)
Netherlands Cancer Institute (NKI)	6 (FC:12,10)	7 (FC:15,50)	9 (FC:15)	Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC)	3 (FC:70,28)	6 (FC:87,36)	7 (FC:82,46)
				Dana Farber Cancer Institute (DFCI)	15 (FC:53,08)	15 (FC:53,08)	15 (FC:53,50)
				Spanish National Cancer Research Center (CNIO)	53 (8,57)	48 (14,21)	41 (15,23)
				Netherlands Cancer Institute (NKI)	35 (FC:12,10)	29 (FC:15,50)	43 (FC:15)

Lista de las publicaciones más relevantes del año 2018:

- Paz-Ares L, Luft A, Vicente D, Tafreshi A, Gümüs M, Mazières J et al. Keynote-407 Investigators. Pembrolizumab plus chemotherapy for squamous non-small-cell lung cancer. *New Engl J Med* 2018; 379 (24), 2342-2350. Doi: 30280635. PMID: 30280635.
- Cobo I, Martinelli P, Flández M, Bakiri L, Zhang M, Carrillo-de-Santa-Pau E et al. Transcriptional regulation by NR5A2 links differentiation and inflammation in the pancreas. *Nature* 2018; 554(7693):533-537. Doi: 10.1038/nature25751. PMID: 29443959.
- Lecona E, Fernandez-Capetillo O. Targeting ATR in ohesi. *Nat Rev Cancer* 2018; 18(9): 586-595. Doi: 10.1038/s41568-018-0034-3. PMID: 29899559.
- Priego N, Zhu L, Monteiro C, Mulders M, Wasilewski D, Bindeman W, Doglio L et al. STAT3 labels a subpopulation of reactive astrocytes required for brain metastasis. *Nat Med* 2018; 24 (7): 1024-1035. Doi: 10.1038/s41591-018-0044-4. PMID: 29892069.
- Sanclemente M, Francoz S, Esteban-Burgos L, Bousquet-Mur E, Djurec M, Lopez-Casas PP et al. c-RAF ablation induces regression of advanced Kras/Trp53 mutant lung adenocarcinomas by a mechanism independent of MAPK signaling cancer cell. 2018; 33(2):217-228. Doi: 10.1016/j.ccell.2017.12.014. PMID: 29395869.
- Karras P, Riveiro-Falkenbach E, Cañon E, Ortiz-Romero PL, Rodríguez-Peralto JL, Soengas MS. P62/SQSTM1 fuels melanoma progression by opposing mRNA decay of a selective set of pro-metastatic factors. *Cancer Cell*. 2018 Dec 20[Epub ahead of print]. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2018.11.008>. PMID: 30581152.
- Sánchez-Arévalo Lobo VJ, Fernández LC, Carrillo-de-Santa-Pau E, Richart L, Cobo I, Cendrowski J et al. c-Myc downregulation is required for preacinar to acinar maturation and pancreatic homeostasis. *Gut* 2018; 67(4): 707-718. Doi: 10.1136/gutjnl-2016-312306. PMID: 28159836.
- Arenas Cortés A, Ayala Diaz R, Hernández-Campo P, Gorrochategui J, Primo D, Robles A et al. Ruxolitinib in combination with prednisone and nilotinib exhibit synergistic effects in human cells lines and primary cells from myeloproliferative neoplasms. *Haematologica* 2018; Dec 13 [Epub ahead of print]. doi: 10.3324/haematol.2018.201038. PMID: 30545926.
- Hurtado B, Trakala M, Ximénez-Embún P, El-Bakkali A, Partida D, Sanz-Castillo B et al. Thrombocytopenia-associated mutations in Ser/Thr kinase MASTL deregulate actin cytoskeleton dynamics in platelets. *J Clin Invest* 2018; 12(12):5351-5367. Doi: 10.1172/JCI121876. PMID: 30252678.
- Zagorac I, Fernandez-Gaitero S, Penning R, Post H, Bueno MJ, Mouron S et al. In vivo phosphoproteomics reveals kinase activity profiles that predict treatment outcome in triple-negative breast cancer. *Nat Commun* 2018; 9(1):3501. Doi: 10.1038/s41467-018-05742-z. PMID: 30158526.
- Muñoz-Lorente MA, Martínez P, Tejera Á, Whittemore K, Moisés-Silva AC, Bosch F, Blasco MA. AAV9-mediated telomerase activation does not accelerate tumorigenesis in the context of oncogenic K-Ras-induced lung cancer. *PloS Genet*. 2018; 14(8):e1007562. Doi: 10.1371/journal.pgen.1007562. PMID: 30114189.
- de Cárcer G, Venkateswaran SV, Salgueiro L, El Bakkali A, Somogyi K, Rowald K, et al. Plk1 overexpression induces chromosomal instability and suppresses tumor development. *Nat Commun* 2018; 9(1):3012. Doi: 10.1038/s41467-018-05429-5. PMID: 30069007.
- Kojic A, Cuadrado A, De Koninck M, Giménez-Llorente D, Rodríguez-Corsino M, Gómez-López Get al. Distinct roles of ohesion-SA1 and ohesion-SA2 in 3D chromosome organization. *Nat Struct Mol Biol* 2018 Jun; 25(6):496-504. Doi: 10.1038/s41594-018-0070-4. PMID: 29867216.
- Piñero-Yáñez E, Reboiro-Jato M, Gómez-López G, Perales-Patón J, Troulé K, Rodríguez Jmet al. PanDrugs: a novel method to prioritize anticancer drug treatments according to individual genomic data. *Genome Med* 2018; 10(1):41. Doi: 10.1186/s13073-018-0546-1. PMID: 29848362.
- Montero JJ, López-Silanes I, Megías D, Fraga M, Castells-García Á, Blasco MA. TERRA recruitment of polycomb to telomeres is essential for histone trymethylation marks at telomeric heterochromatin. *Nat Commun* 2018; 9(1):1548. Doi: 10.1038/s41467-018-03916-3. PMID: 29670078.

- Martino F, Pal M, Muñoz-Hernández H, Rodríguez CF, Núñez-Ramírez R, Gil-Carton D, et al. RPAP3 provides a flexible scaffold for coupling HSP90 to the human R2TP co-chaperone complex. *Nat Commun* 2018; 9(1):1501. Doi: 10.1038/s41467-018-03942-1. PMID: 29662061.
- Oldrini B, Curiel-García Á, Marques C, Matia V, Uluçkan Ö, Graña-Castro O et al. Somatic genome editing with the RCAS-TVA-CRISPR-Cas9 system for precision tumor modeling. *Nat Commun* 2018; 9(1):1466. Doi: 10.1038/s41467-018-03731-w. PMID: 29654229.
- Djurec M, Graña O, Lee A, Troulé K, Espinet E, Cabras L et al. Saa3 is a key mediator of the protumorigenic properties of cancer-associated fibroblasts in pancreatic tumors. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018; 115(6):E1147-E1156. Doi: 10.1073/pnas.1717802115. PMID: 29351990.
- Povedano JM, Martínez P, Serrano R, Tejera Á, Gómez-López G, Bobadilla M, Flores JM, Bosch F, Blasco MA. Therapeutic effects of telomerase in mice with pulmonary fibrosis induced by damage to the lungs and short telomeres. *Elife* 2018; 7. Pii: e31299. Doi: 10.7554/eLife.31299. PMID: 29378675.
- Lynch CJ, Bernad R, Calvo I, Nóbrega-Pereira S, Ruiz S, Ibarz N et al. The RNA polymerase II factor RPAP1 is critical for mediator-driven transcription and cell identity. *Cell Rep* 2018; 22(2):396-410. doi: 10.1016/j.celrep.2017.12.062. PMID: 29320736.

Financiación competitiva

En 2018 se han obtenido 134 proyectos de los que 14 son consorcios internacionales y 31 consorcios nacionales:

Consortios internacionales: 2 proyectos de la EU; 2 Era-nets con financiación del ISCIII y del MICIU respectivamente; 1 del Programa Interreg Sudoe; 1 del Melanoma Research Alliance (MRA); 3 del NIH de EEUU; 1 de la Paradifference Foundation; 2 del Departamento de Defensa de EEUU; 1 de la Worldwide Cancer Research (WCR, antes AICR) y 1 de la Human Frontier Science Program (HFSP).

Proyectos internacionales individuales: 11 de la Comisión Europea (3 ayudas del ERC y 8 acciones Marie Skłodowska-Curie individuales); 5 de la WCR; 2 de la Fundación del Cáncer de Próstata; 1 del Howard Hughes Medical Institute (HHMI); 2 de MRA; 1 del Departamento de Defensa del EEUU; 1 del Cancer Research Institute y 1 premio de la Beug Foundation.

Proyectos nacionales colaborativos: 12 del ISCIII; 6 del MICIU; 4 de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC); 8 ayudas a Programas de Actividades de I+D de la Comunidad de Madrid y 1 de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd.

Proyectos nacionales individuales: 7 del ISCIII; 35 del MICIU; 5 de la AECC; 2 de la Fundación BBVA; 1 de la Fundación Inocente Inocente; 2 de la Fundación FERO; 1 de Atresmedia Corporación; 1 de la Fundación Leucemia y Linfoma; 1 de la Asociación Española de Gastroenterología; 2 de la Fundación Pfizer, 1 de la Fundación Proyecto Neurofibromatosis; 2 ayudas CaixaImpulse y 2 ayudas de la Asociación Española de Pancreatología- Asociación Cáncer de Páncreas.

Formación

Durante 2018 el CNIO ha firmado acuerdos con las Universidades Francisco de Vitoria, Alfonso X el Sabio, Sapienza de Roma, Operta de Cataluña y San Pablo CEU. Se han firmado convenios con varios IES y colegios, así como con las Fundaciones Inocente Inocente, Juegaterapia y ASTI Talent and Technology.

Se han defendido 8 tesis doctorales. De los 109 estudiantes predoctorales que trabajaron en el CNIO durante 2018, casi el 16% provienen de universidades extranjeras.

En 2018 se lanzó la tercera convocatoria del Programa Contratos Postdoctorales *Amigos del CNIO* y se ha contratado a cuatro científicos. Y se ha sacado la segunda convocatoria de contratos postdoctorales de *Juegaterapia - Amigos del CNIO*.

El CNIO en 2018 ha tenido 50 estudiantes posdoctorales, de los cuales más de un tercio son extranjeros. Ha contado con 12 residentes médicos de 10 diferentes hospitales para estancias de tres meses. Han participado 128 estudiantes universitarios de segundo ciclo en los programas de prácticas de laboratorio y 13 técnicos de Formación Profesional en el programa de formación FCT.

Se ha recibido a Scott W. Lowe, del MSKCC de Nueva York, gracias al Programa de Científicos Visitantes Jesús Serra.

Eventos

En 2018, se han organizado 2 CNIO Frontiers Meetings (CFMs), co-financiados por la Fundación La Caixa: Molecular Cellular and Organismal Hallmarks of Aging (7-9 de mayo); y Frontiers in immunomodulation and cancer therapy (9- 11 de julio).

CNIO Distinguished Seminars ha recibido a 18 ponentes de relevancia interna-

cional. Además, durante 2018 en el CNIO los científicos del CNIO organizaron 45 seminarios ad-hoc. Aparte, se han organizado 4 meetings, 3 cursos, 6 talleres etc.

La Oficina de Mujeres por la Ciencia (WISE Office) ha organizado 8 conferencias (WISE Seminars) (<http://www.cnio.es/es/women-science/events.asp>) y ha colaborado en el desarrollo de las jornadas Stem Talent Girl.

El CNIO ha sido organizador junto con la Alianza de Centros Severo Ochoa y Unidades Maria de Maeztu (SOMMA) de la conferencia 100xCiencia.3 Teniendo Puentes entre Ciencia y Sociedad.

El CNIO desarrolla también acciones de divulgación para el público, incluyendo visitas guiadas a las instalaciones. Durante el año 2018 se recibió a unas 830 personas procedentes de institutos; se participó en la Noche de los Investigadores y la Semana de la Ciencia; y se organizó, en colaboración con la Fundación AXA y Constantes y Vitales, la jornada "Presente y Futuro de la Investigación del Cáncer".

Innovación

En 2018, la Oficina de Transferencia y Valorización (OTTV) del CNIO ha gestionado un total de 291 expedientes de transferencia referidos a propiedad intelectual de investigadores del CNIO (el 65% de ellos con entidades extranjeras), de los cuales 171 corresponden a acuerdos firmados. Un 10% fueron acuerdos de investigación colaborativa con entidades privadas, que suponen un volumen de 2,9 M€ de ingresos para CNIO. Un 5% corresponde a acuerdos de licencia de activos de propiedad intelectual generada por el CNIO, que generaron unos ingresos netos de 582.500 €.

En el 2018 se han incorporado 13 nuevas Ideas a la cartera de la OTTV, de las cuales 7 se han materializado en una solicitud de patente prioritaria. En coordinación con los agentes externos, la OTTV gestiona una cartera total de 34 familias de patentes.

Dos proyectos (Proyecto FuGe y Proyecto TRF1) han recibido la ayuda de Caixa Impulse.

Durante 2018, el CNIO ha asistido a dos foros internacionales: BioSpain en Sevilla, y el Milner Therapeutics Symposium en Cambridge. También se ha participado activamente en la reunión del Grupo de Trabajo de Innovación y Transferencia del Conocimiento organizado por el MICIU.

En 2018, se han organizado seminarios de dinamización y promoción de la cultura de la innovación, en colaboración con J&J y Hoffmann Eitle. Además, patrocinado por la Fundación Banco Santander, dos investigadores reciben formación sobre gestión y emprendimiento de base tecnológica a través del

curso "Accelerate: Building Business from Science and Technology" en el Instituto de Empresa.

Durante 2018 se establecieron 9 proyectos de investigación colaborativa con empresas nacionales (LipoTrue, VCN Biosciences, Oncomatryx) y 11 con empresas internacionales (Pfizer, MedImmune, Bristol-Meyer Squibb, Biovelocita, Acceleron Agios Pharmaceuticals, Lilly, Exosome Diagnostics).

Ciencia y sociedad

En junio de 2018, y gracias al apoyo de la FECYT, comenzó la segunda edición "CNIO & the City". El CNIO acogió a más de 210 participantes (179 estudiantes y 31 docentes), con un porcentaje de participación femenina superior al 70%.

En 2018 arrancó la iniciativa 'CNIO ARTE', con el apoyo de la Fundación Banco Santander, reuniendo en esta 1ª edición a la científica Margarita Salas y la artista visual Eva Lootz, quien creó una obra inspirada en el trabajo de Salas. Los beneficios de 'CNIO ARTE' se destinan íntegramente a la plataforma de filantropía "Amigos del CNIO".

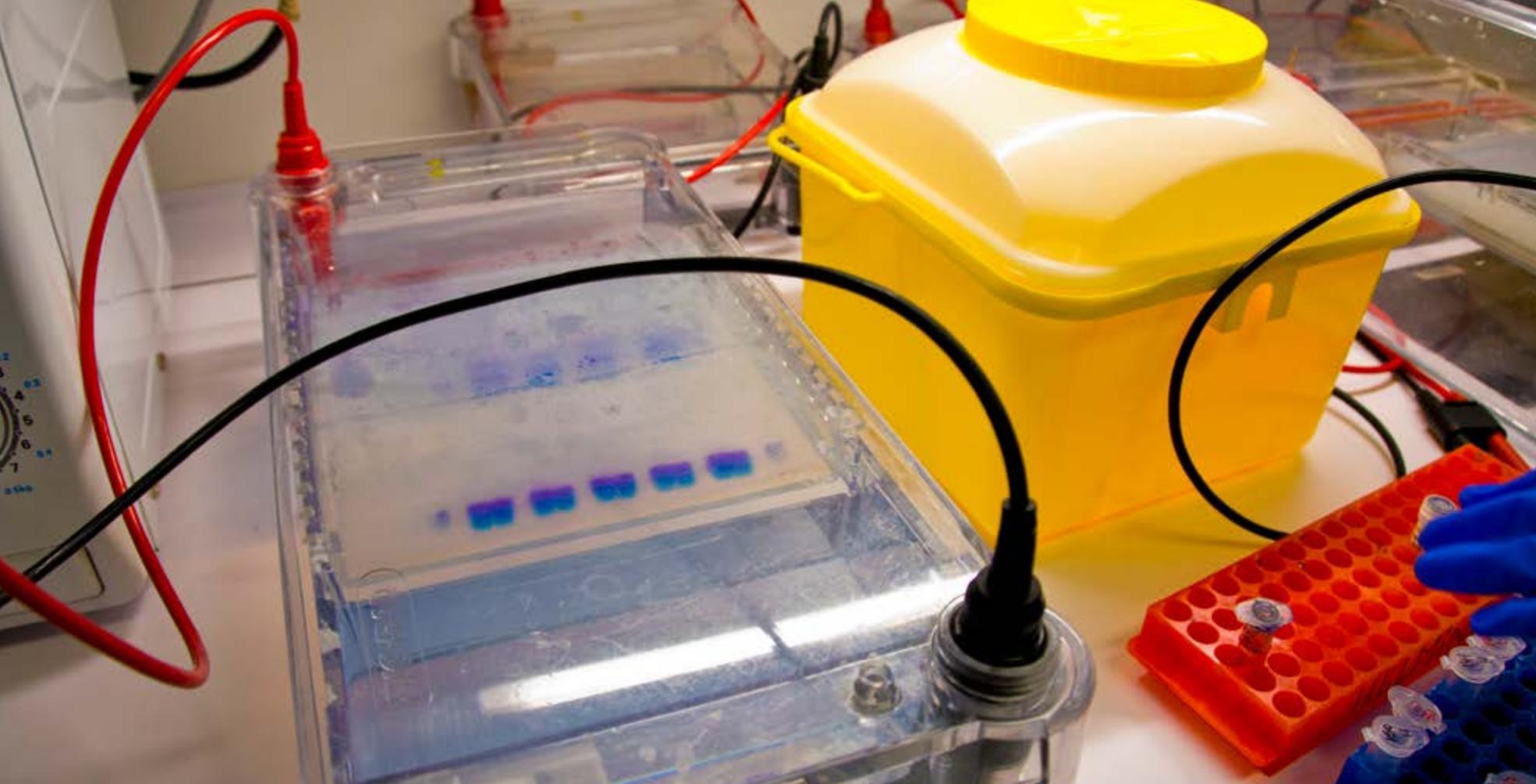
Hitos

En 2018 se ha seguido dando pasos para fomentar la visibilidad del CNIO y su acercamiento a la sociedad, creándose el puesto de Coordinador de Imagen Institucional y Actividades Culturales. Su primer éxito ha sido la implementación de la nueva página web del CNIO.

En 2018 se consolidó la relación con el Weizmann Institute of Science (WIS) de Israel y la Fundación Ramón Areces, con la participación conjunta en una convocatoria de la Fundación para proyectos co-liderados por IPs del CNIO y del WIS. En esta convocatoria se ha seleccionado un proyecto sobre inmunoterapia en cáncer, co-liderado por Marisol Soengas y Yardena Samuels.

Además en 2018 el CNIO se ha implicado en la red SOMMa participando en el Workpackage de Outreach, co-organizando junto con SOMMa el primer 100xCiencia. La Directora del CNIO, María Blasco, ha asumido la Vicepresidencia de SOMMa.

Durante 2018, el CNIO ingresó 678.000 € procedentes de legados y donaciones a través de la plataforma Amigos del CNIO.



3.2 CONSORCIOS PÚBLICOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED

Se presentan algunos de los hitos más destacables de CIBER en sus diferentes áreas temáticas, y CIBERNED:

ciber isciiii

www.ciberisciii.es

En el **área de Salud Mental (CIBERSAM)** se ha presentado el Primer Libro Blanco de la intervención temprana en psicosis en España, coordinado por los investigadores C. Arango y B. Crespo-Facorro, donde se dan a conocer y se analizan los proyectos de intervención temprana en psicosis de nuestro país.

Investigadores del **área de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)** en el Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol y en el CIC biomaGUNE descubren una nueva técnica para el diagnóstico de la tuberculosis a través del análisis del perfil metabólico de una muestra de orina. También han conseguido adaptar la detección de los metabolitos a un equipo de resonancia magnética nuclear de bajo campo, equipo de sobremesa perfectamente adaptable a laboratorios mínimamente equipados.

En el **área de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)**, se continúa un subproyecto europeo (EU-Project H2020-SFS-2016-2): Effects of Nutrition and Lifestyle on Impulsive, Compulsive, and Externalizing behaviours. Eat2beNICE y se ha obtenido un proyecto NIH (1R01HL137338 Effect of an Intensive Lifestyle Intervention on the Atrial Fibrillation Substrate; 2018-2022) sobre fibrilación auricular en colaboración entre las universidades de Emory y Navarra en colaboración con 4 centros PREDIMED-Plus.

Además, investigadores del **área de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM)** han establecido la incidencia de diabetes en España en 11,58 casos por 1.000 personas-año, unos 386.003 nuevos casos/año (resultados presentados en el XXIX Congreso Nacional de la SED, abril 2018). Resultados fundamentales para el diseño de políticas sanitarias orientadas a la prevención de la diabetes.

Un estudio liderado por investigadores del **área de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)** ha constatado que la medida ambulatoria de la presión arterial es mejor predictor de la mortalidad que la medida realizada en la clínica. El proyecto Gen-Risk ha sido premiado con una de las ayudas de la Asociación Española Contra el Cáncer. La plataforma CIBERESP BiblioPro ha creado BiblioPRO-Europe, para ayudar en la evaluación y difusión de cuestionarios sobre salud reportada por los pacientes.

El **Área de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBERBBN)** ha obtenido la revalidación del reconocimiento de la infraestructura NANBIOSIS como Infraestructura Científica Técnica Singular, y la coordinación del proyecto europeo SMART4FABRY (H2020), que desarrolla una nueva estrategia terapéutica basada en nanotecnología para la enfermedad de Fabry, mejorando la tolerancia y eficacia respecto a los tratamientos habituales.

El **área de Enfermedades Raras (CIBERER)** ha actuado como promotor de 8 designaciones de medicamentos huérfanos y, además, grupos de investigación ligados al CIBERER han colaborado en el desarrollo de otros 7 fármacos huérfanos. Los grupos del CIBERER están involucrados directamente en la designación de 22 medicamentos huérfanos, destacando la última designación obtenida en 2018 del Gefitinib y Afatinib para el tratamiento de pacientes con Anemia de Fanconi y el Etamsilato para la Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (HHT).

El **área de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD)** ha llevado a cabo el diseño del programa de desarrollo clínico del producto de células mesenquimales denominado Darvadstrocel para el tratamiento de las fístulas perianales en pacientes con enfermedad de Crohn, en colaboración con la Red TerCel. Este desarrollo de intervención terapéutica se lideró desde su inicio por investigadores del área y su demostración de eficacia se hizo en un estudio internacional liderado por los investigadores Dres. Panés y Garcia-Olmo, pertenecientes al CIBEREHD. La inyección de células mesenquimales solventa fístulas perianales en enfermos afectados de enfermedad inflamatoria intestinal de modo que se impacta muy significativamente la calidad de vida de los pacientes que frecuentemente son jóvenes. Los estudios liderados desde CIBEREHD han sido los que han permitido la aprobación del producto por parte de la Agencia Europea del Medicamento y la producción del producto celular para su distribución comercial a nivel europeo y para un subsiguiente estudio regulatorio se lleva a cabo a nivel global incluyendo Estados Unidos, y se realiza en una planta de producción española.

En el **área de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV)** se ha firmado el Convenio entre la Agencia Española del Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y Consorcio CIBER para la promoción e impulso de la investigación en el área temática de enfermedades cardiovasculares, con objeto de asesorar

y realizar estudios técnicos de los dispositivos de asistencia circulatoria utilizados en el campo cardiovascular. (Resolución de 21 de enero de 2019, de la Subsecretaría del Ministerio de la Presidencia. BOE 1 de febrero de 2019).

En el **área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES)** destaca la participación, y liderazgo, en convocatorias europeas dentro de varios programas, en especial H2020, European Institute of Innovation and Technology–Health (EIT-Health) y DG-SANTE; y la concesión del proyecto DIAB-FRAIL-LATAM, dotado con 4 M€, coordinado por CIBERFES y donde participan 4 grupos del área.

El **área de Cáncer (CIBERONC)** ha conseguido la financiación desde el programa Euronanomed, de dos proyectos internacionales: *Photoactivable Nanoparticles To Immunostimulate The Tumor Microenvironment in Pancreatic Cancer and Targeted Multifunctional Nanoemulsions To Interrupt Metastatic Progression*.

Publicaciones CIBER:

CIBERSAM: Bipolar Disorder and Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium. Genomic dissection of Bipolar Disorder and Schizophrenia, including 28 subphenotypes. *Cell*. 2018; 173(7):1705-1715. doi: 10.1016/j.cell.2018.05.046. PMID: 29906448.

CIBERES: Torres A, Zhong N, Pacht J, Timsit JF, Kollef M, Chen Z et al. Ceftazidime-avibactam versus meropenem in nosocomial pneumonia, including ventilator-associated pneumonia (REPROVE): a randomised, double-blind, phase 3 non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 2018; 18(3). doi: 10.1016/S1473-3099(17)30747-8. PMID: 29254862.

CIBEROBN: Quiñones M, Al-Massadi O, Folgueira C, Bremser S, Gallego R, Torres-Leal L et al. p53 in AgRP neurons is required for protection against diet-induced obesity via JNK1. *Nat Commun*. 2018; Aug 24; 9(1):3432. doi:10.1038/s41467-018-05711-6. PMID: 30143607.

CIBERDEM: Knip M., Akerblom H.K., Altaji E., Becker D., Bruining J., Castano L. et al. Effect of hydrolyzed infant formula vs conventional formula on risk of type 1 diabetes. The TRIGR randomized clinical trial. *JAMA*. 2018 Jan 2 ;319(1):38-48. doi: 10.1001/jama.2017.19826. PMID: 29297078.

CIBERBBN: Latorre E., Kale S., Casares L., Gomez-Gonzalez M., Uroz M., Valon L. et al. Active superelasticity in three-dimensional epithelia of controlled shape. *Nature* 2018; 563(7730):203-208. DOI: 10.1038/s41586-018-0671-4. PMID: 30401836.

CIBERER: Hernandez G., Ramirez M.J., Minguillon J., Quiles P., Ruiz De Garibay G., Aza-Carmona M. et al. Decapping protein EDC4 regulates DNA repair and phenocopies BRCA1. *Nat Commun* 2018; 9(1):967. doi: 10.1038/s41467-018-03433-3. PMID: 29511213.

CIBEREHD: Panés J, García-Olmo D, Van Assche G, Colombel JF, Reinisch W, Baumgart DC, et al. ADMIRE CD Study Group Collaborators. Long-term efficacy and safety of stem cell therapy (Cx601) for complex perianal fistulas in patients with Crohn's disease. *Gastroenterology*. 2018 Apr; 154(5):1334-1342.e4. doi: 10.1053/j.gastro.2017.12.020. PMID: 29277560.

CIBERCV: Núñez J, Bayés-Genís A, Zannad F, Rossignol P, Núñez E, Bodí V, Miñana G, Santas E, Chorro FJ, Mollar A, Carratalá A, Navarro J, Górriz JL, Lupón J, Husser O, Metra M, Sanchis J. Long-term potassium monitoring and dynamics in heart failure and risk of mortality. *Circulation*. 2018 Mar 27; 137(13):1320-1330. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030576. PMID: 29025765.

CIBERFES: Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, López Sáez de Asteasu M, Lucia A, Galbete A, García-Baztán A, et al. Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2018 Nov 12. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4869. PMID: 30419096.

CIBERONC: Tauriello D, Palomo-Ponce S, Stork D, Berenguer-Llargo A, Badia-Ramentol J, Iglesias M et al. TGFβ drives immune evasion in genetically reconstituted colon cancer metastasis. *Nature*. 2018; Feb 22; 554(7693):538-543. doi: 10.1038/nature25492. PMID: 29443964.

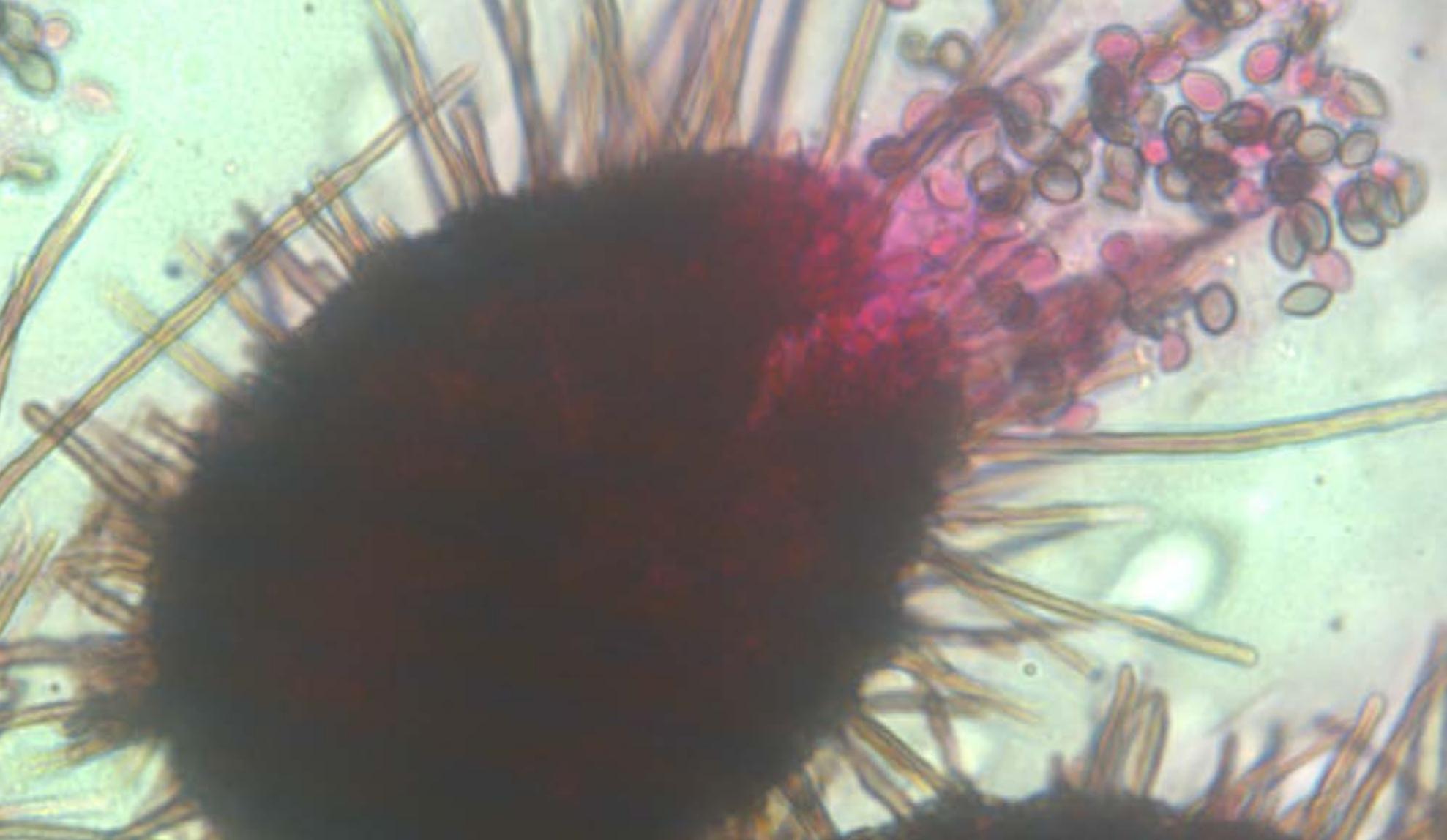
ciberMed isciïi

www.ciberned.es

En 2018 se ha llevado a cabo un estudio coliderado por investigadores de CIBERNED y publicado en la revista *Nature*, cuyo resultado aporta un nexo entre los factores genéticos y ambientales que causan autismo. Se conocen unos 200 genes que confieren susceptibilidad a los trastornos del espectro autista (TEA), pero se ignoraba cómo dichos genes se desregulan durante el neurodesarrollo en respuesta a claves ambientales que también subyacen al TEA. Este estudio demuestra que el regulador de la expresión génica CPEB4 está alterado en los cerebros de pacientes con TEA y que dicha alteración es suficiente para que la expresión de la mayoría de estos 200 genes se desregule.

Publicaciones **CIBERNED:** Parras A, Anta H, Santos-Galindo M, Swarup V, Elorza A, Nieto-González JL, et al. Autism-like phenotype and risk gene mRNA deadenylation by CPEB4 mis-splicing. *Nature*. 2018 Aug; 560(7719):441-446. doi: 10.1038/s41586-018-0423-5. PMID: 30111840.

ACTIVIDADES CIENTÍFICO TÉCNICAS



4.1 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 son: Programas del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, programas de la AES enmarcada dentro de dicho plan, Programas de Investigación Intramural del ISCIII y otras convocatorias nacionales, regionales e internacionales públicas y/o privadas.

Esta información se ha recogido y analizado a través del Área de Coordinación de la Investigación (ACI), dependiente de la Subdirección General de Servicios

Aplicados, Formación e Investigación (SGSAFI), cuyas principales funciones son: 1) 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. 2) Promoción y gestión de proyectos nacionales e internacionales, convenios, contratos y encomiendas, así como su seguimiento y justificación. 3) Seguimiento y justificación de las ayudas para la contratación de personal investigador. 4) Seguimiento económico y análisis estadístico de la situación de la investigación intramural.

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.

Proyectos concedidos convocatorias 2018, según programa

Financiación	Programa	Nº Proyectos	Financiación Total (€)
Financiación externa	Internacionales *	11	2.184.212,67
	Plan Estatal I+D+i	4	578.900,00
	Otros	3	170.976,19
	CCAA	4	148.416,47
Financiación ISCIII	AESI-Proyectos	23	1.649.051,00
	Otros Intramurales	3	338.106,42
TOTAL		48	5.069.662,75

* 5 proyectos y 6 subproyectos (UE, ECDC, etc)

Proyectos vigentes, anualidad 2018, según programa

Financiación	Programa	Nº Proyectos	Financiación (€)	
			Total	2018
Financiación externa	Internacionales *	49	10.091.691,59	2.584.731,03
	Plan Estatal I+D+i	31	4.404.475,42	1.281.460,70
	Mº Sanidad (MSCBS)	1	54.844,00	7.000,00
	CCAA	7	284.512,93	49.592,74
	Otros	8	792.238,46	123.335,00
	FIS	5	589.286,00	0,00
Financiación ISCIII	AESI-Proyectos	84	7.423.420,08	1.710.311,00
	REDES	12	3.756.680,25	753.236,13
	Otros	12	460.119,72	105.080,58
TOTAL		209	27.857.268,45	6.614.747,18

* 39 proyectos y 10 subproyectos (UE, etc)



Proyectos concedidos por área temática. Anualidad 2018

Área temática	Nº Proyectos
Enfermedades infecciosas: Bacteriología	7
Enfermedades infecciosas: Micología	2
Enfermedades infecciosas: Parasitología	2
Enfermedades infecciosas: Virología	9
Enfermedades raras	4
Inmunología	1
Investigación en enfermería	1
Investigación en salud pública	6
Investigación en VIH/sida	4
Otros (FIS, ENS, OPE, OTRI, Biobancos, Bioética)	8
Telemedicina	3
Toxicología ambiental	1
TOTAL	48

Convocatorias recursos humanos 2018
Número de contratos concedidos por centro

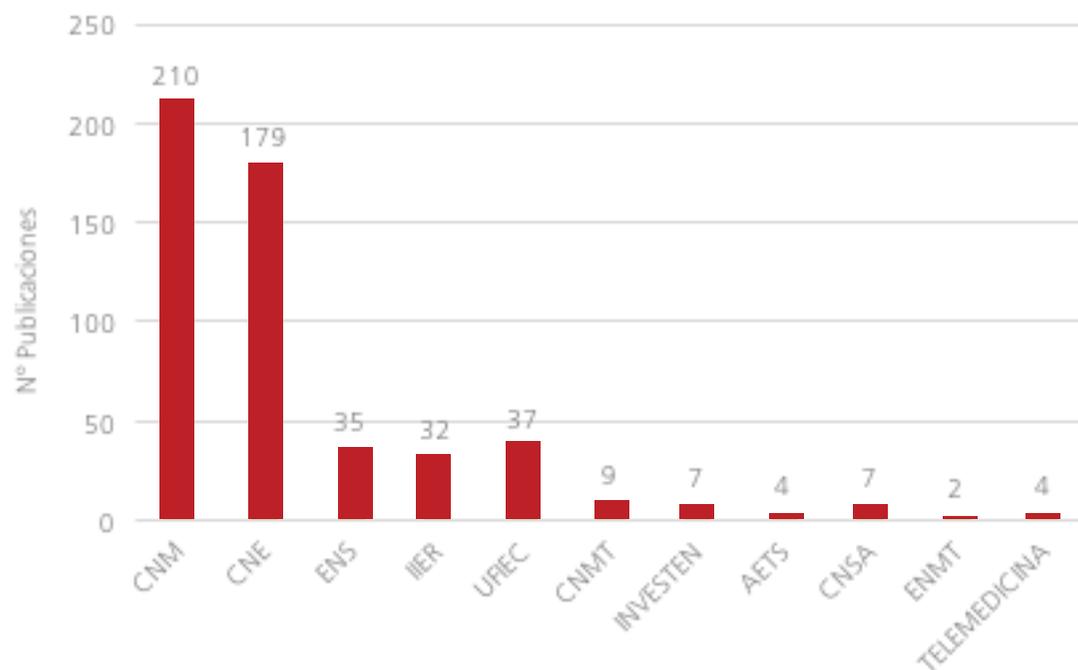
Centro	Plan Estatal I+D+I (*)	CCAA	Otros	AESI-RRHH	TOTAL
CNM	7	8		10	25
CNE	2			2	4
ENS				1	1
IIER	3	2			5
UFIEC	8	4	1		13
CNMT				1	1
CNSA	1	1			2
INVESTEN	1				1
SGSAFI	2				2
OTRI	1				1
TOTAL	25	15	1	14	55

*Excluidas convocatorias pendientes de resolución

Proyectos vigentes por área temática. Anualidad 2018

Área temática	Nº Proyectos
Biología celular y desarrollo	3
Enfermedades infecciosas: Bacteriología	14
Enfermedades infecciosas: Micología	12
Enfermedades infecciosas: Parasitología	19
Enfermedades infecciosas: Virología	18
Enfermedades neurológicas	1
Enfermedades raras	15
Enfermedades tropicales	4
Epidemiología de las enfermedades infecciosas	1
Epidemiología del cáncer	3
Epidemiología VIH/sida	2
Evaluación de tecnologías sanitarias	2
Genómica, microscopía, bioinformática	2
Inmunología	14
Investigación en cancer	7
Investigación en enfermería	3
Investigación en salud pública	17
Investigación en VIH/sida	19
Otros (FIS, ENS, OPE, OTRI, biobancos, bioética)	42
Patología molecular	1
Telemedicina	4
Toxicología ambiental	6
TOTAL	209

Publicaciones 2018



Publicaciones y tesis de 2018

Centro	Publicaciones	Tesis
CNM	210	9
CNE	179	-
ENS	35	-
IIER	32	1
UFIEC	37	1
CNMT	9	-
INVESTEN	7	-
AETS	4	-
CNSA	7	-
ENMT	2	-
TELEMEDICINA	4	-
TOTAL	526	11



4.2 CENTROS Y UNIDADES

Corresponde a la SGSAFI, sin perjuicio de las atribuciones de otros órganos del departamento, el ejercicio de las siguientes funciones: 1) La investigación, caracterización y evaluación de los riesgos medioambientales como condicionantes de la salud, y las que puedan corresponderle como laboratorio de referencia en la materia. 2) La investigación, caracterización y diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas y las que puedan corresponderle como laboratorio de referencia. 3) El desarrollo de acciones técnicas para el cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). 4) La investigación basada en el método epidemiológico con aplicación a los problemas de salud de las poblaciones y a los factores de riesgo. 5) La planificación, coordinación, seguimiento, gestión y evaluación de la investigación intramural del ISCIII. 6) Otras actividades de investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías en relación con la investigación de información sanitaria y salud pública (Unidades de Bioinformática y Telemedicina). 7) La formación de los profesionales en el campo de la salud pública a través de los órganos y unidades del ISCIII dependientes de la SGSAFI. 8) Impulsar la creación de redes de formación, multidisciplinares e interdisciplinares, formadas por centros o grupos de formación. 9) Desarrollar e impulsar la formación en línea. 10) Gestionar la red de alertas (Re-Lab), ante amenazas por agentes biológicos peligrosos. 11) Promover y colaborar en el desarrollo de estudios e investigación en el ámbito de la salud pública y la gestión de servicios y ejercer funciones de asesoría nacional e internacional en dichas áreas de actividad.

La SGSAFI dispone de un sistema de gestión de calidad conforme a la Norma UNE-EN ISO 9001:2015 certificado por La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

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.

Actividades destacadas

Los hitos más relevantes en sus actividades de servicio y apoyo el año 2018 han sido:

- El Sistema de Alertas del CNM ha funcionado 24 horas 7 días a la semana durante todo el año 2018. En este tiempo el Sistema de Alertas ha intervenido en todas aquellas alertas sanitarias activadas por el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del MSCBS, a

petición de las CCAAs, así como en todas las ocasiones en las que ha sido requerido a petición de la RELAB. En este contexto, en 2018 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, así como un estudio de seroprevalencia en animales, iniciado en 2018.

- En 2018 se han confirmado en el CNM los 5 primeros casos de Dengue autóctono en España y se ha procedido a realizar un estudio, junto con la Comunidad de Murcia, para analizar la presencia del virus en larvas y adultos de mosquitos de la especie *Aedes albopictus* en esta Comunidad.
- Se ha implementado 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.
- El CNM tiene implementado un Sistema de Acreditación de laboratorios a través de su Unidad de Calidad, por el que cuenta en 2018 con un total de 155 ensayos acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), 144 de ellos según norma ISO 15189 y 13 por la ISO 17025, ensayos que son realizados en 18 Unidades del Centro. Además, 2 Unidades están certificadas por AENOR, según la norma ISO-9001-2015.

Actividades científico-técnicas

- El CNM mantiene 23 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.
- El CNM ha recibido en torno a 50.000 peticiones de diagnóstico y/o referencia a través de su programa de gestión de muestras y se han realizado más de 120.000 determinaciones en todas sus actividades de programas de vigilancia, alertas, brotes, cartera de servicios y contratos con instituciones o empresas.
- El CNM ha tenido durante 2018 un total de 98 proyectos de investigación activos y 23 Convenios de Investigación, con investigadores participando en 2 CIBER y 9 RETICS.

Publicaciones destacadas:

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, se han producido en 2018, 210 publicaciones en revistas nacionales e internacionales así como varios cientos de comunicaciones en congresos y reuniones científicas de distinto orden.

Una selección de los trabajos publicados por los distintos Laboratorios de Referencia e Investigación, en base a la posición de firmantes y relevancia de la revista es:

Laboratorio de Referencia e Investigación en Enfermedades bacterianas prevenibles por vacunación (14 trabajos publicados):

- García MT, Carreño D, Tirado-Vélez JM, Ferrándiz MJ, Rodrigues L, Gracia B et al. Boldine-derived alkaloids inhibit the activity of DNA topoisomerase I and growth of *Mycobacterium tuberculosis*. *Front Microbiol.* 2018 Jul 24; 9:1659. doi: 10.3389/fmicb.2018.01659.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Enfermedades Víricas Prevenibles por vacunación (17 trabajos publicados):

- Gavilán, A.M., Fernández-García, A., Rueda, A., Castellanos, A., Masa-Calles, J., López-Perea, N. et al. Genomic non-coding regions reveal hidden patterns of mumps virus circulation in Spain, 2005 to 2015. 2018; *Eurosurveillance*, 23 (15). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.15.17-00349.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Enfermedades Transmitidas por agua y alimentos (7 trabajos publicados):

- García V, Vázquez X, Bances M, Herrera-León L, Herrera-León S, Rodicio MR. Molecular characterization of *Salmonella* enterica serovar Enteritidis, genetic basis of antimicrobial drug resistance and plasmid diversity in ampicillin-resistant isolates. *Microb Drug Resist.* 2018; Oct 17. doi: 10.1089/mdr.2018.0139.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Hepatitis (22 trabajos publicados):

- Medrano LM, Gutierrez-Rivas M, Blanco J, Garcia M, Jimenez-Sousa MA, Pacheco YM et al. CoRis, the HIV BiitSARNPRISE. 2018. Mitochondrial haplogroup H is related to CD4+ T cell recovery in HIV infected patients starting combination antiretroviral therapy. *J Transl Med* 2018. 16:343. doi:10.1186/s12967-018-1717.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Inmunología (12 trabajos publicados):

- Braza MS, Lameijer M, Sanchez-Gaytan B, Arts R, Pérez-Medina C, Conde P, et al. Inhibiting inflammation with MyeloidCell-Specific nanobiologics promotes organ transplant acceptance. *Immunity.* 2018. PMID: 30413362.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Micología (36 trabajos publicados):

- Trevijano-Contador N, de Oliveira HC, García-Rodas R, Rossi SA, Llorente I, Zaballos Á et al. 2018. *Cryptococcus neoformans* can form titan-like cells in vitro in response to multiple signals. *PLoSPathog.* May 18; 14(5):e1007007. doi: 10.1371/journal.ppat.1007007.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología (54 trabajos publicados):

- Fernández L, Carrillo E, Sánchez-Sampedro L, Sánchez C, Ibarra-Meneses AV, Jiménez MA, et al. Antigenicity of LACK in human PBMC, and protective effect of prime-boost vaccination with pCI-neo-LACK plus attenuated LACK-expressing vaccinia viruses against visceral leishmaniasis in Hamsters. *Front Immunol.* 2018 Apr 23; 9:843. doi: 10.3389/fimmu.2018.00843.
- Mondal D, Bern C, Ghosh D, Rashid M, Molina R, Chowdhury R et al. Quantifying the infectiousness of post-kala-azar dermal leishmaniasis towards sand flies. *Clin Infect Dis* 2018, ciy891. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy891>.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Patógenos Especiales (2 trabajos publicados):

- Álvarez-Alonso R, Basterretxea M, Barandika JF, Hurtado A, Idiazabal J, Jado I et al. A Q fever outbreak with a high rate of abortions at a dairy goat farm: *Coxiella burnetii* shedding, environmental contamination, and viability. *Appl Environ Microbiol.* 2018 Oct 1; 84(20). pii: e01650-18. doi: 10.1128/AEM.01650-18. Print 2018 Oct 15. PMID: 30076194.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Serología y Enfermedades Víricas Importadas (13 trabajos publicados):

- Espy N, Pérez-Sautu U, Ramírez de Arellano E, Negredo A, Wiley MR, Bavari S et al. Ribavirin had demonstrable effects on the Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV) population and load in a patient with CCHF infection. *J Infect Dis.* 2018 May 25; 217(12):1952-1956. doi: 10.1093/infdis/jiy163.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Taxonomía bacteriana y Micobacterias (4 trabajos publicados):

Laboratorio de Referencia e Investigación en Virus Respiratorios (10 trabajos publicados):

- Olmedillas E, Cano O, Martínez I, Luque D, Terrón MC, McLellan JS et al. Chimeric *Pneumoviridae* fusion proteins as immunogens to induce cross-neutralizing antibody responses. *EMBO Mol Med.* 2018 Feb; 10(2):175-187. doi: 10.15252/emmm.201708078. PMID: 29217660.

Laboratorio de Referencia e Investigación en Retrovirus (16 trabajos publicados):

- Casado C, Marrero-Hernández S, Márquez-Arce D, Pernas M, Marfil S, Borràs-Grañana F et al. Viral characteristics associated with the clinical nonprogressor phenotype are inherited by viruses from a cluster of HIV-1 elite controllers. MBio. 2018 Apr 10; 9(2). pii: e02338-17. doi: 10.1128/mBio.02338-17.PMID: 29636433.

Participación en consorcios internacionales

Los profesionales del CNM participan en un amplio número de consorcios, redes y proyectos internacionales.

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, así como 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 educacionales, habiendo recibido durante 2018 más de 200 rotantes externos y visitantes nacionales e internacionales en periodos de 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 ISCIII-UCM, impartiendo clase o coordinando asignaturas 20 investigadores del CNM.

CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA

El Centro Nacional de Epidemiología (CNE): 1) Es un referente nacional en la Vigilancia de la Salud Pública, gestionando la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica - RENAVE. 2) Proporciona información actualizada de la mortalidad en España, facilitando su visualización mediante servidores interactivos propios. 3) Desarrolla proyectos de investigación en salud pública, participa en redes de investigación de excelencia y cuenta con una extensa red de colaboradores. 4) Contribuye a la formación de epidemiólogos y especialistas en medicina preventiva y salud pública.

Actividades científico-técnicas

En estrecha colaboración con el MSCBSI, el CNE participa en todas las actividades, planes y acciones para el control, prevención y/o eliminación de enfermedades. Las áreas de actividad se concentran en: 1) Enfermedades Crónicas: Proporciona información relevante sobre cáncer, enfermedades cardiovasculares y metabólicas, enfermedades neurodegenerativas y discapacidad, monitorizando la mortalidad e investigando los principales factores de riesgo. 2) Enfermedades Transmisibles y conductas de riesgo: Vigilancia de enfermedades transmisibles (RENAVE) y brotes en la UE, bajo la coordinación del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). El CNE colabora entre otros, en la eliminación de la tuberculosis en España, la vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, el análisis de la mortalidad diaria, el plan estratégico frente a la hepatitis C, la evaluación de políticas de diagnóstico precoz de VIH y la evaluación de conductas de riesgo y poblaciones socialmente vulnerables.

Investigación en Epidemiología y Salud Pública

La actividad científica de 2018 se resume en la siguiente tabla:

Proyectos Investigación Nacional	Proyecto Concurrencia Competitiva	Proyectos Investigación Internacionales	Publicaciones Nacionales	Publicaciones Internacionales
15	23	10	22	157

Las principales líneas de investigación por áreas temáticas son:

Epidemiología del Cáncer y Ambiental: a) Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer, evolución espacio-temporal y su relación con determinantes ambientales y sociales. b) Factores de riesgo ambientales y de estilos de vida; c) Epidemiología genética y molecular del cáncer, y d) Impacto de la contaminación atmosférica en la salud de la población.

Epidemiología Aplicada: a) Envejecimiento y predictores de mortalidad y discapacidad. b) Demencias, parkinsonismos y enfermedades por priones. c) Morbimortalidad por causas externas.

Enfermedades Cardiovasculares y Metabólicas y sus factores de riesgo: a) Impacto de la ley 28/2005 de Medidas Sanitarias frente al Tabaquismo. b) Adicciones, obesidad y factores de riesgo cardiovascular. c) Papel de los metales pesados en las enfermedades crónicas.

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+.

Conductas de riesgo y poblaciones socialmente vulnerables: 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 CHAFAE. Evaluación de las desigualdades sociales y determinantes socioeconómicos en mortalidad.

Enfermedades transmisibles: a) Efecto de los factores de riesgo y evaluación de medidas de intervención para prevenir las enfermedades transmisibles. b) Evaluación de la efectividad de la vacuna antigripal en España y en Europa. c) Desarrollo metodológico para evaluar la gravedad de las epidemias y pandemias de gripe. d) Coinfección VIH y virus de hepatitis C y B, papiloma e infecciones de transmisión sexual. e) Farmacoepidemiología del VIH. f) Desigualdades en salud de la población VIH-positiva. g) Uso, aceptabilidad e impacto de la profilaxis pre-exposición (PreP) en población a riesgo VIH-negativa.

Publicaciones destacadas:

- Berenguer J, Jarrín I, Pérez-Latorre L, Hontañón V, Vivancos MJ, Navarro J, et al. Human Immunodeficiency Virus/Hepatitis C Virus co-infection in Spain: Elimination is feasible, but the burden of residual cirrhosis will be significant. *Open Forum Infect Dis.* 2018; 5: ofx258. doi:10.1093/ofid/ofx258. FI: 3,4
- Fakoya I, Álvarez-Del Arco D, Monge S, Copas AJ, Genotte A-F, Volny-Anne A et al. HIV testing history and access to treatment among migrants living with HIV in Europe. *J Int AIDS Soc.* 2018; 21:e25123. doi:10.1002/jia2.25123. FI: 5,131
- Masa-Calles J, Torner N, López-Perea N, Torres de Mier MV, Fernández-Martínez B, Cabrerizo M et al. Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance: challenges and opportunities from 18 years' experience, Spain, 1998 to 2015. *EuroSurveill.* 2018; 23(47): pii=1700423. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.47.1700423>.
- Mazagatos C, Delgado-Sanz C, Oliva J, Gherasim A, Larrauri A, Spanish Influenza Surveillance System. Exploring the risk of severe outcomes and the role of seasonal influenza vaccination in pregnant women hospitalized with confirmed influenza, Spain, 2010/11-2015/16. *PLoS One.* 2018; 13(8):e0200934. doi: 10.1371/journal.pone.0200934.eCollection2018. PMID: 30089148.
- Nuñez O, Hernando V, Diaz A. Estimating the number of people living with HIV and the undiagnosed fraction in Spain in 2013. *aids.* 2018; 32(17):2573-2581. doi: 10.1097/qad.0000000000001989. PMID: 30096075.
- Solans M, Castelló A, Benavente Y, Marcos-Gragera R, Amiano P, Gracia-Lavedan E et al. Adherence to the Western, Prudent, and Mediterranean dietary patterns and chronic lymphocytic leukemia in the MCC-Spain study. *Haematologica* 2018; 103(11):1881-1888. doi: 10.3324/haematol.2018.192526.

- Tamayo-Uria I, Boldo E, Garcia-Perez J, Gomez-Barroso D, Pardo Romaguera E, Cirach M et al. Childhood leukaemia risk and residential proximity to busy roads. *Environ Int* 2018; 121:332-339. doi: 10.1016/j.envint.2018.08.056.
- Martinez-Martin P, Rizos AM, Wetmore JB, Antonini A, Odin P, Pal S et al. Relationship of nocturnal sleep dysfunction and pain subtypes in Parkinson's disease. *Mov Disord Clin Pract* 2018; Nov 8; 6(1):57-64. doi: 10.1002/mdc3.12694.
- Molist G, Brugal MT, Barrio G, Mesias B, Bosque-Prous M, Pares-Badell O et al. Effect of ageing and time since first heroin and cocaine use on mortality from external and natural causes in a Spanish cohort of drug users. *Int J Drug Policy*. 2018; 53:8-16.
- Indave BI, Sordo L, Bravo MJ, Sarasa-Renedo A, Fernandez-Balbuena S, de la Fuente L, et al. Risk of stroke in prescription and other amphetamine-type stimulants use: A systematic review. *Drug Alcohol Rev*. 2018; 37:56-69.
- Galán I, Simón I, Boldo E, Ortiz C, Medrano MJ, Fernández-Cuenca R et al. Impact of 2 successive smoking bans on hospital admissions for cardiovascular diseases in Spain. *Rev Esp Cardiol (engl ed)*. 2018 sep; 71(9):726-734. Doi: 10.1016/j.rec.2017.10.055. Epub 2018 apr 16.
- García-Esquinas E, Jiménez A, Pastor-Barriuso R, Jones MR, Perez-Gomez B, Navas-Acien A et al. Impact of declining exposure to secondhand tobacco smoke in public places to decreasing smoking-related cancer mortality in the US population. *Environ Int*. 2018 Aug; 117:260-267. doi: 10.1016/j.envint.2018.05.008. Epub 2018 May 16. PMID: 29775915

Formación

El CNE coordina la formación en Epidemiología y en Estadística del Máster de Salud Pública de la ENS, mantiene seminarios semanales con participación de investigadores externos, además de participar en numerosas actividades formativas fuera del ISCIII. El CNE acoge a especialistas MIR en formación (17 en 2018) y proporciona estancias formativas a otros profesionales (14 en 2018). Investigadores del CNE han dirigido 6 Tesis Doctorales en 2018 y participado en 6 Tribunales de Tesis.

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 ENAC para 156 ensayos.

Actividades destacadas

- Proyecto HBM4EU para el desarrollo de la Iniciativa Europea de Biomonitorización Humana dentro del programa H2020. Miembros del Comité de dirección y Coordinación del Nodo Nacional de Biomonitorización humana. Organización y participación en la HBM European Week bajo la EU presidencia Austriaca.
- Diseño y coordinación del programa de garantía de calidad de laboratorios de análisis químico para su incorporación en la red de la Estrategia Europea de Biomonitorización humana, con la participación de 28 países, mas de 100 laboratorios europeos y 79 biomarcadores de exposición.
- Acreditación del nuevo método de referencia para la determinación de partículas atmosféricas PM10 y PM2,5, en el marco de la ampliación de las competencias y responsabilidades del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) de Calidad del Aire según RD 39/2017 (trasposición de la Directiva 2015/1480/CE).
- Participación como Laboratorio Nacional de Referencia de Calidad del Aire en el "High level CLEAN AIR DIALOGUE" organizado por el Ministerio para la Transición Ecológica.
- Proyecto European Integrated Climate forcing and Air pollution Reduction in Urban Systems (ICARUS) - H2020
- Apoyo científico-técnico, asesoramiento en el Puesto de Mando e Intervención "in situ" en el Ejercicio Conjunto Combinado MURCIA 2018 declarado como "de interés nacional" y que conlleva la activación de la "Situación 3" de los Planes Estatales organizados por la Unidad Militar de Emergencias del Ministerio de Defensa.



Servicios científico-técnicos

- Realización de más de 150.000 análisis y 170 bioensayos de toxicidad.
- Elaboración, como expertos en evaluación de riesgo de sustancias activas y productos fitosanitarios, de más de 50 informes para la autoridad europea (EFSA).
- Organización de tres ejercicios de intercomparación in situ de dióxido de nitrógeno y monóxido de nitrógeno con 18 redes de calidad del aire de CCAA, entes locales y Portugal.
- Participación en los ejercicios de Intercomparación de Laboratorios Nacionales de Calidad del Aire organizados por la Comisión Europea.
- Calibración de 29 patrones de transferencia de ozono, en calidad de Laboratorio Asociado al Centro Español de Metrología (CEM) y depositario del Patrón Nacional de Ozono (RD 250/2004).
- Presentación de la reevaluación del sistema de calidad del Patrón Nacional de Ozono en el Comité Técnico TC-Q de EURAMET.
- Participación como miembro del 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 de aplicación médica de los campos electromagnéticos.

- Participación con mediciones “in situ” para el estudio de evaluación de la incidencia en la salud de las emisiones procedentes del Parque Tecnológico de Valdemingómez.
- Evaluación de la calidad del aire ante episodios reiterados de malos olores en la ciudad de Pinto.

Captación de Recursos

- Proyecto HBM4EU para el desarrollo de la Iniciativa Europea de Biomonitorización Humana dentro del programa H2020 con una dotación de 74 M€.
- Proyecto European Integrated Climate forcing and Air pollution Reduction in Urban Systems (ICARUS), dentro del Programa H2020.
- Proyecto LIFE WASTE4GREEN Sustainable and Green Agri-Waste based Biopesticides.
- Proyecto AESI2016 “Evaluación del papel toxicológico de los HAP asociados a partículas PM10, mediante un modelo alternativo con embriones de pez cebra”.
- Proyecto singular AESI para la creación del “Centro Nacional para la Coordinación de Estudios de Biovigilancia de la Población Española”.
- Se mantienen activas: las encomiendas de gestión con el INIA (Evaluación de riesgo para la salud humana de los productos fitosanitarios) y AEMET y MAPAMA (Calidad de aire), así como más de 400 convenios de colaboración con distintas entidades, tanto públicas como privadas para el control dosimétrico.
- Programa Operativo de Empleo Juvenil de la CAM, cofinanciada por el Fondo Social Europeo y la Comunidad de Madrid (YEI-POEJ).

Publicaciones destacadas

- Galan Madruga, D., Fernández Patier. R., Sintés Puertas, M.A., Romero García, M.D, Cristóbal López. Characterization and local emission sources for ammonia in an urban environment. Bulletin Environmental Contamination Toxicology. 2018, 100:593-599. DOI: 10.1007/s00128-018-2296-6.
- Querol X., et al. Phenomenology of summer ozone episodes over the Madrid Metropolitan Area, central Spain. Atmospheric Chemistry and Physics 2018, 18:6511-6533. DOI: 10.5194/acp-2017-2014.
- López E., Salvador P., Artiñano B., Garcia Dos Santos S., Fernández R. and Posada M. Short-Term effects of ozone on mortality: Comparative analysis of urban and suburban zones in Madrid (Spain). Journal of Health Science 2018, 6: 183-199. DOI: 10.17265/2328-7136/2018.03.008.
- Muñoz S et al. Toxicity assessment of biological suspensions using the dielectric impedance spectroscopy technique. International Journal of Radiation Biology. 2018, 94(10):944-950. doi:10.1080/09553002.2018.1439196.
- Arrebola JP., et al. Associations of multiple exposures to persistent toxic substances with the risk of hyperuricemia and subclinical uric acid levels in BIOAMBIENT.ES study. Environ Int. 2018, 123:512–521. doi.org/10.1016/j.envint.2018.12.030.
- Arrebola JP., Castaño A., Esteban M., Bartolomé M., Pérez – Gómez B., Ramos JJ. Differential contribution of animal and vegetable food items on persistent organic pollutant serum concentrations in Spanish adults. Data from BIOAMBIENT.ES Project. Sci. Tot. Environ. 2018, 364:235–242. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.283.
- Barnett - Itzhaki Z, Esteban López M, Puttaswamy N, Berman T. A review of human biomonitoring in selected Southeast Asian countries. Environ Int. 2018. 116:164-165. doi.org/10.1016/j.envint.2018.03.046.

Participación comités de Normalización y representación Institucional.

- Secretaría y vocalías del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 77 “medio ambiente”; vocalía del Subcomité AEN/CTN 77/SC 01 agua; vocalía del AEN/CTN 215 “campos electromagnéticos”.
- Participación en los WG 12, 34 y 42 del CEN/TC 264 “Air quality”.
- Miembros del Grupo Director de la Iniciativa Europea de Biomonitorización humana (EHBMI) D.G. de Investigación (C.E.).
- Participación en los WG2: Harmonization of Individual Monitoring in Europe y WG3: Environmental Radiation Monitoring.
- Participación en el WP4: Transition to long-term recovery involving stakeholders in decision-making process, del Proyecto CONFIDENCE.

Formación

- HBM4EU training school: Chemical analysis, Quality Assurance/Quality control Junio 2018 (Ljubljana, Slovenia) y Noviembre 2018 (Nijmegen, the Netherlands).
- Organización de Seminario Técnico en el Ministerio para la Transición Ecológica.
- Impartición de clases en la 14th Summer School on Toxic Compounds in the Environment 2018. Research Centre for Toxic Compounds in the Environment. Faculty of Science. Brno (República Checa).
- Impartición y organización de seminarios internos y externos, docencia en 6 cursos (4 Máster) organizados por diversas universidades españolas y la ENS. Co-Dirección de trabajos fin de grado (TFG) y tutorización de las prácticas externas en colaboración con la Universidad Complutense, la Universidad Francisco de Vitoria y la Universidad Rey Juan Carlos. Tutorización de prácticas de Técnicos Especialistas en Salud Ambiental y Química Ambiental.

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

Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RICET):

- En 2018, Grupos de la RICET dieron respuesta a dos alertas sanitarias causadas por virus tropicales emergentes en España, y caracterizaron un nuevo caso de Fiebre hemorrágica de Crimea Congo y casos autóctonos de infección por virus Dengue. Además se diagnosticó el primer caso de España de Meningoencefalitis Amebiana primaria por *Naegleria Fowlleri*.
- Se ha publicado el Resumen Ejecutivo de las enfermedades infecciosas importadas después de regresar de viajes en el extranjero y se ha elaborado un Manual para la gestión de casos y la vigilancia de la Leishmaniasis en la región europea de la OMS.
- Se ha consolidado la red REDIVI con más de 20.000 registros de casos de infecciones importadas por viajeros e inmigrantes. En ella participan 8 CCAA y 27 centros, convirtiéndose así en la red más completa de ámbito nacional.
- Se ha conseguido a través de combinación de técnicas de secuenciación masiva mejorar el ensamblaje del genoma de *L. infantum*.
- Se han identificado proteínas que puedan explicar la complejidad y los trastornos neurológicos en la fase aguda y crónica de la fascioliasis humana.
- Se ha participado en el mayor estudio genómico de helmintos efectuado hasta la fecha, publicado en el Nature Genetics.
- Se ha demostrado la eficacia y efectividad de herramientas diagnósticas como el SH-LAMP que supone acercar de manera sencilla, y a bajo coste, el diagnóstico molecular para la esquistosomiasis urogenital en zonas endémicas remotas con bajos recursos.
- En cuanto a Chagas, se ha contribuido a evidenciar la potencial eficacia del tratamiento con Benznidazol en pacientes con esta enfermedad, al hacer posible la reversión genotípica y funcional de células T agotadas.
- La plataforma de cribado de alto rendimiento ha identificado nuevos productos naturales con actividad antimalárica y antitypanosoma, y se han identificado aspectos relacionados con los mecanismos de reparación del ADN en la respuesta a stress oxidativo e infectividad de *Trypanosoma brucei*.



- Investigadores de la RICET también participaron en los ensayos clínicos de la primera vacuna contra el Ébola.
- Además, distintos grupos de la RICET, conjuntamente con el Programa de Lucha contra la Oncocercosis y otras Filarias de Guinea Ecuatorial, han podido verificar la eliminación de la Trasmisión de la Oncocercosis en la Isla de Bioko, en Guinea Ecuatorial.
- En verano del 2018 se celebró el III Seminario Internacional Campus Africa 2018, en el que han participado varios países de África Occidental, y 120 becarios procedentes de Cabo Verde, Senegal, Mauritania y Guinea Ecuatorial entre otros.

Publicaciones destacadas:

- Herrador Z, Daschner Á, Perteguer MJ, Benito A. Epidemiological scenario of anisakidosis in Spain based on associated hospitalizations: the tipping point of the iceberg. *Clin Infect Dis*. 2018 Oct 3. doi: 10.1093/cid/ciy853. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 30281078.
- Berzosa P, de Lucio A, Romay-Barja M, Herrador Z, González V, García L, et al. Comparison of three diagnostic methods (microscopy, RDT, and PCR) for the detection of malaria parasites in representative samples from Equatorial Guinea. *Malar J*. 2018 Sep 17; 17(1):333. doi: 10.1186/s12936-018-2481-4. PubMed PMID: 30223852; PubMed Central PMCID: PMC6142353.
- Martin-Alonso A, Cohen A, Quispe-Ricalde MA, Foronda P, Benito A, Berzosa P, et al. Differentially expressed microRNAs in experimental cerebral malaria and their involvement in endocytosis, adherens junctions, FoxO and TGF- β signalling pathways. *Sci Rep*. 2018 Jul 26; 8(1):11277. doi:10.1038/s41598-018-29721-y. PubMed PMID: 30050092; PubMed Central PMCID: PMC6062515.
- Herrador Z, Garcia B, Ncogo P, Perteguer MJ, Rubio JM, Rivas E, et al. Interruption of onchocerciasis transmission in Bioko Island: Accelerating the movement from control to elimination in Equatorial Guinea. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 May 3; 12(5):e0006471. doi: 10.1371/journal.pntd.0006471. eCollection 2018 May. PubMed PMID: 29723238; PubMed Central PMCID: PMC5953477.

- Herrador Z, Fernandez-Martinez A, Benito A, Lopez-Velez R. Clinical Cysticercosis epidemiology in Spain based on the hospital discharge database: What's new? PLoS Negl Trop Dis. 2018 Apr 5; 12(4):e0006316. doi: 10.1371/journal.pntd.0006316. eCollection 2018 Apr. PubMed PMID: 29621234; PubMed Central PMCID: PMC5886389.
- Custodio E, López-Alcalde J, Herrero M, Bouza C, Jimenez C, Storcksdieck Genannt et al. Nutritional supplements for patients being treated for active visceral leishmaniasis. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Mar 26; 3:CD012261. doi: 10.1002/14651858.CD012261.pub2. Review. PubMed PMID: 29578237.
- Romay-Barja M, Ncogo P, Nseng G, Santana-Morales MA, Berzosa P, Herrador Z, et al. The use and preference of artemether as a first-choice treatment for malaria: results from a cross-sectional survey in the Bata district, Equatorial Guinea. Malar J. 2018 Mar 9; 17(1):107. doi: 10.1186/s12936-018-2254-0. PubMed PMID: 29523144; PubMed Central PMCID: PMC5845225.
- Ta TH, Moya L, Nguema J, Aparicio P, Miguel-Oteo M, Cenzual G, et al. Geographical distribution and species identification of human filariasis and onchocerciasis in Bioko Island, Equatorial Guinea. Acta Trop. 2018 Apr; 180:12-17. doi: 10.1016/j.actatropica.2017.12.030. Epub 2017 Dec 28. PubMed PMID: 29289559.
- Guerra M, de Sousa B, Ndong-Mabale N, Berzosa P, Arez AP. Malaria determining risk factors at the household level in two rural villages of mainland Equatorial Guinea. Malar J. 2018 May 18; 17(1):203. doi: 10.1186/s12936-018-2354-x. PMID: 29776367.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS

El objetivo del Instituto de Investigación en Enfermedades Raras (IIER) es fomentar y desarrollar investigación, formación y dar apoyo de referencia sanitaria e innovación en el marco de la atención de la salud a las personas afectadas por enfermedades raras (ER).

Actividades científico-técnicas y de servicio

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. En la actualidad se actúa como coordinadores de EUROBIOBANK. Durante el año 2018 se han contabilizado 118 nuevos donantes.

Servicio de diagnóstico genético: La unidad de diagnóstico genético está acreditada por ENAC según norma ISO15189, siendo el único laboratorio del Sistema Nacional de Salud con esta distinción de calidad para la identificación de alteraciones genéticas en retinoblastoma. Durante el año 2018 el IIER ha conseguido la acreditación de la Comunidad Autónoma de Madrid como Centro Sanitario para el diagnóstico de enfermedades genéticas. Desarrolla su actividad en el diagnóstico de los tumores infantiles poco frecuentes y en el déficit de alfa-1 antitripsina. También es responsable del diagnóstico genético del programa de ER sin diagnóstico (SpainUDP). En este año se han efectuado en total 1.887 ensayos sobre 434 casos, además del estudio mediante paneles de genes de 37 casos de tumores raros y 15 casos de retinoblastoma.

Sistema de consultas de pacientes y organizaciones: Durante el año 2018 se han recibido un total de 287 consultas, de las cuales 52 pertenecían a temas relacionados con ER y el resto, 235, están relacionadas 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 ER, 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 ER, 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 ER y su papel como biomarcadores, 5) Aplicación de las nuevas tecnologías de análisis genético al diagnóstico de ER, 6) Epidemiología de las ER, 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 sobre el Síndrome del Aceite Tóxico y se ha finalizado la guía clínica de la Enfermedad de Fabry, 10) Desarrollo de cultivos en tres dimensiones (organoides) para modelar ER con afectación hepática, 11) Identificación de genes modificadores de enfermedad en enfermedades pulmonares raras, y 12) Investigación en mecanismos epigenéticos y de regulación genómica.

Programas especiales

El IIER mantiene operativos los siguientes programas: 1) Seguimiento de la cohorte del Síndrome del Aceite Tóxico en un total de 13.872 casos, habien-

do constatado el fallecimiento de 314 casos durante el 2018, 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, 3) Dirección y coordinación del proyecto europeo sobre TEA en la Unión Europea, 4) Participación como socios en el EJP RD (European Joint Programme on Rare Diseases), coliderando los paquetes de trabajo 2 y 3.

Programa de casos de enfermedades raras sin diagnóstico - SpainUDP

El IIER colabora con la Red Internacional de Enfermedades Raras sin Diagnóstico (UDNI). 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 entrada 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 que se iniciara en 2013 como proyecto piloto (creación oficial en 2015) hasta finales del año 2018, SpainUDP ha admitido un total de 169 casos, de los cuales 34 se incorporaron al mismo durante 2018. A lo largo de este último año, 15 casos fueron diagnosticados y en 3 casos se encontraron variantes candidatas no ligadas previamente a enfermedad.

Registro de Enfermedades Raras

En el año 2018 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, se continúa con la plataforma de Registros de Pacientes. Durante el año 2018 se han recibido 360 solicitudes de registro de pacientes, habiéndose procesado ya 229 y habiendo requerido documentación complementaria a 105 solicitantes. También se han ultimado los desarrollos de dos nuevas estrategias de registros de pacientes afectando a grandes grupos de patologías: Inmunodeficiencias y patología ocular en colaboración con la red temática de investigación ocular Oftared.

Actividades de asesorías y difusión

El IIER, forma parte del Consorcio Internacional de Investigación en Enfermedades Raras (IRDiRC) y preside la International Conference of Orphan Drugs

and Rare Diseases (ICORD). La Dra. Eva Bermejo, es asesora externa de la Agencia Española de medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y experta de la European Medicines Agency. Beatriz Martínez y Eva Bermejo son miembros del Consejo Asesor de FEDER y Beatriz Martínez también es miembro de la Comisión de Enfermedades raras de la Asociación Española de Genética Humana.

Publicaciones destacadas

- Gambera S, Abarrategi A, González-Camacho F, Morales-Molina Á, Roma J, Alfranca A et al. Clonal dynamics in osteosarcoma defined by RGB marking. *Nat Commun.* 2018 Sep 28; 9(1):3994. doi: 10.1038/s41467-018-06401-z. PMID: 30266933; FI: 12,353. Q1
- Machiela MJ, Grünewald TGP, Surdez D, Reynaud S, Mirabeau O, Karlins E et al. Genome-wide association study identifies multiple new loci associated with Ewing sarcoma susceptibility. *Nat Commun.* 2018 Aug 9; 9(1):3184. doi: 10.1038/s41467-018-05537-2. PMID: 30093639; FI: 12,353. Q1
- Cejalvo T, Perisé-Barrios AJ, Del Portillo I, Laborda E, Rodríguez-Milla MA, Cubillo I et al. Remission of spontaneous canine tumors after systemic cellular viroimmunotherapy. *Cancer Res.* 2018 Sep 1; 78(17):4891-4901. doi:10.1158/0008-5472.CAN-17-3754. PMID: 29991502. FI: 9,3. Q1
- Narzisi A, Posada M, Barbieri F, Chericoni N, Ciuffolini D, Pinzino M et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder in a large Italian catchment area: a school-based population study within the ASDEU project. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2018 Sep 6: 1-10. doi: 10.1017/S2045796018000483. PMID: 30187843. FI: 5,684. Q1
- Gambera S, Abarrategi A, Rodríguez-Milla MA, Mulero F, Menéndez ST, Rodríguez R et al. Role of Activator Protein-1 Complex on the phenotype of human osteosarcomas generated from mesenchymal stem cells. *Stem Cells.* 2018 Oct; 36(10):1487-1500. doi: 10.1002/stem.2869. PMID: 30001480. FI: 5,587. Q1
- Moreno R, Fajardo CA, Farrera-Sal M, Perisé-Barrios AJ, Morales-Molina A, Al-Zaher AA et al. Enhanced antitumor efficacy of oncolytic Adenovirus-loaded menstrual blood-derived mesenchymal stem cells in combination with peripheral blood mononuclear cells. *Mol Cancer Ther.* 2019 Jan; 18(1):127-138. doi: 10.1158/1535-7163.MCT-18-0431. PMID: 30322950. FI: 5,365. Q1

- Jiménez-García L, Higuera MÁ, Herranz S, Hernández-López M, Luque A, de Las Heras B et al. A hispanolone-derived diterpenoid inhibits M2-Macrophage polarization in vitro via JAK/STAT and attenuates chitin induced inflammation in vivo. *Biochem Pharmacol*. 2018 Aug; 154:373-383. doi: 10.1016/j.bcp.2018.06.002. PMID: 29870712. FI: 4,235. Q1
- Morales-Molina Á, Gambera S, Cejalvo T, Moreno R, Rodríguez-Milla MÁ, Perisé-Barrios AJ et al. Antitumor virotherapy using syngeneic or allogeneic mesenchymal stem cell carriers induces systemic immune response and intratumoral leukocyte infiltration in mice. *Cancer Immunol Immunother*. 2018 Oct; 67(10):1589-1602. doi: 10.1007/s00262-018-2220-2. PMID: 30066102. FI: 4,225. Q2
- Abarrategi A, Gambera S, Alfranca A, Rodríguez-Milla MA, Perez-Tavarez R, Rouault-Pierre K et al. c-Fos induces chondrogenic tumor formation in immortalized human mesenchymal progenitor cells. *Sci Rep*. 2018 Oct 23; 8(1):15615. doi: 10.1038/s41598-018-33689-0. PMID: 30353072; FI: 4,122. Q1
- Matamala N, Lara B, Gomez-Mariano G, Martínez S, Retana D, Fernandez T et al. Characterization of novel missense variants of SERPINA1 gene causing Alpha-1 Antitrypsin Deficiency. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2018 Jun; 58(6):706-716. doi: 10.1165/rcmb.2017-0179OC. PMID: 29232161. FI: 3,785. Q1
- Gainotti S, Torreri P, Wang CM, Reihls R, Mueller H, Heslop E et al. The RD-Connect Registry & Biobank Finder: a tool for sharing aggregated data and metadata among rare disease researchers. *Eur J Hum Genet*. 2018 May; 26(5):631-643. doi: 10.1038/s41431-017-0085-z. PMID: 29396563; FI: 3,636. Q2
- Torres-Durán M, Lopez-Campos JL, Barrecheguren M, Miravittles M, Martinez-Delgado B, Castillo S et al. Alpha-1 antitrypsin deficiency: outstanding questions and future directions. *Orphanet J Rare Dis*. 2018 Jul 11; 13(1):114. doi: 10.1186/s13023-018-0856-9. Review. PMID: 29996870; FI: 3,607. Q2
- Villanueva AA, Puvogel S, Lois P, Muñoz-Palma E, Ramírez Orellana M, Lubieniecki F et al. The Netrin-4/Laminin 1/Neogenin-1 complex mediates migration in SK-N-SH neuroblastoma cells. *Cell Adh Migr*. 2018 Aug 30: 1-8. doi: 10.1080/19336918.2018.1506652. PMID: 30160193. FI: 3,566. Q2
- Magán-Maganto M, Canal-Bedia R, Hernández-Fabián A, Bejarano-Martín Á, Fernández-Álvarez CJ, Martínez-Velarte M et al. Spanish cultural validation of the modified checklist for autism in toddlers, Revised. *J Autism Dev Disord*. 2018 Oct 17. doi: 10.1007/s10803-018-3777-5. PMID: 30328577. FI: 3,476. Q1

Formación

El IIER contribuye a la formación postgraduada de profesionales, 26 en el año 2018, en el campo de las ER y del autismo, en colaboración con universidades y grupos de interés.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

El CIAC es una Unidad funcional de Investigación sobre Anomalías Congénitas del IIER (Instituto de Investigación de Enfermedades Raras). En dicha Unidad desarrolla su actividad el 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 SGSAFI del ISCIII.

El ECEMC (Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas) es un programa de investigación clínico-epidemiológica sobre defectos congénitos, con un enfoque multidisciplinar y traslacional, que viene funcionando desde 1976 como una red temática de investigación cooperativa. Está basado en un sistema permanente de registro de recién nacidos con defectos congénitos, de tipo caso-control y base hospitalaria. El objetivo del ECEMC es la investigación sobre las causas de los defectos congénitos para tratar de prevenirlos. El ECEMC cuenta con una Red Clínica de más de 300 médicos (fundamentalmente pediatras) distribuidos por toda España. Desde 1976, se han controlado más de 3.208.000 recién nacidos, procedentes de 162 hospitales ubicados en las 17 Comunidades Autónomas españolas y el Principado de Andorra, y se han estudiado más de 46.100 niños con defectos congénitos y un número similar de recién nacidos seleccionados como controles sanos, según la metodología operacional del programa del ECEMC (que constituyen el grupo de comparación para los estudios epidemiológicos). El ECEMC 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 epidemiológica de los defectos congénitos en el ECEMC y análisis de variables y factores asociados; (b) Estudio clínico-etiológico de los niños con defectos congénitos; y (c) Análisis epidemiológico de teratógenos.

Además del registro de recién nacidos con defectos congénitos, el ECEMC dispone también, desde 1991, de dos servicios de información sobre teratógenos, uno dirigido a los profesionales de salud (SITTE-Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos) y otro para la población general (SITE-Servicio de Información Telefónica para la Embarazada), en los que un grupo de especialistas en Teratología Clínica, con la colaboración de los investigadores del ECEMC, realiza una valoración individualizada de las exposiciones por las que se consulta en cada caso. En total, se han atendido 23.189 consultas en el SITTE, y 88.396 en el SITE.

Participación en redes de investigación

El grupo del ECEMC ha formado parte del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER) desde su constitución en 2006. Además, está integrado en las siguientes redes internacionales:

- ICBDSDR (International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research www.icbdsr.org), desde 1979.
- EUROCAT (European Surveillance of Congenital Anomalies www.eurocat-network.eu), desde 1980.
- ENTIS (European Network of Teratology Information Services www.entis-org.eu), desde 1990, siendo miembros constituyentes de esta red.

Resumen de actividades e hitos a destacar en el año 2018

- Mantenimiento y coordinación de la “Red Clínica del ECEMC” (integrada por más de 300 médicos de toda España).
- Valoración clínico-dismorfológica de 784 recién nacidos y fetos con defectos congénitos (DC) en España, dentro del entorno ECEMC.
- Estudio citogenético (alta resolución y molecular): 168 estudios (entorno ECEMC).
- Atención a 908 consultas de médicos al SITTE (Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos Español) y 2.511 consultas de la población general al SITE (Servicio de Información Telefónica para la Embarazada), sobre riesgos para el desarrollo prenatal.
- Vigilancia Epidemiológica de DC en España (entorno ECEMC), en Europa, en el entorno EUROCAT (www.eurocat-network.eu), y a nivel mundial, en el entorno ICBDSDR (www.icbdsr.org).
- Colaboración en la construcción y puesta en marcha de la plataforma “ICBDSDR Platform for Sharing Birth Defects Prevalence Data”.
- Participación en el proyecto internacional “Collaborative Project on the frequency of hypospadias”, del ICBDSDR.
- Participación en los “Collaborative projects on the mortality/survival of selected non-cardiac defects” (17 subproyectos), en el entorno del ICBDSDR.
- Participación en el proyecto internacional “Global Epidemiology of Gastrochisis”, del ICBDSDR.
- Participación en las actividades del Joint Research Centre-EUROCAT.

- Participación en la organización de la cuarta edición del World Birth Defects Day (WBDD) (3 de marzo de 2018) y coordinación en 2018 de la 5ª edición del WBDD, para 2019 (participando en el Social Media Workgroup).
- Coordinación científica de los convenios sobre anomalías congénitas con las comunidades de Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, y Región de Murcia.
- Participación en el Proyecto de Investigación Traslacional CIBERER “Caracterización funcional de variantes no canónicas que alteran el proceso de splicing en pacientes con discapacidad intelectual”.
- Participación en un proyecto de investigación sobre polidactilia postaxial en colaboración con el IIB “Alberto Sols”, CSIC-UAM.
- Participación en el Nodo Nacional de Biomonitorización Humana. CNSA del ISCIII.
- Participación en el Grupo de Trabajo de Registros Clínicos de Enfermedades Raras, en el entorno CIBERER.
- Participación en la propuesta de proyecto transversal CIBERER “Plataforma PALAM: A free Open Science Publishing Platform, based in Blockchain, for immediate, transparent and traceable publication and review of scientific work”.
- Colaboración con el Centro Nacional de Epidemiología para el estudio del consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo.
- Organización de: “41ª Reunión Anual del ECEMC” y “Curso de Actualización sobre la Investigación de los DC”. Valladolid, 18-20 de octubre 2018 [Acreditación por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias-Comunidad de Madrid-SNS. Expte. 07-AFOC-06485.2/2018].
- 6 participaciones en congresos y reuniones científicas internacionales y 14 nacionales.
- Docencia en el “Máster de Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia”. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares.
- Docencia en el “Curso de Especialista en Discapacidad Infantil, Diagnóstico y Rehabilitación”, Título Propio de la Universidad Complutense de Madrid, organizado por el Departamento de Rehabilitación y Medicina Física de la Universidad Complutense de Madrid.
- Co-tutoría de Trabajo de Fin de Máster titulado “Tetralogía de Fallot en España: análisis temporal y espacial de la mortalidad”, en colaboración con el IIER.
- Dirección del Trabajo de Fin de Grado de Medicina titulado “Análisis epidemiológico de las malformaciones congénitas en el área de salud de Cáceres (1989-2014)”. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.
- Inicio de co-tutoría de Trabajo de Fin de Máster titulado “Cambios en el consumo de tabaco durante el embarazo en España, 1980-2016”, en colaboración con el CNE.

- Tutoría del Módulo de prácticas externas del ISCIII para alumnos de Centros de Formación Profesional en Centros de Trabajo.

Participación en comités científicos, técnicos o asesores: 3 internacionales (Internal Audit Committee of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research–ICBDSR; EUROLINKCAT; European Medicines Agency–EMA) y 5 nacionales (Red de Expertos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios–AEMPS; Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida–CNRHA; Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva–ANEP; Comité Asesor de la Federación Española de Enfermedades Raras–FEDER; Patronato de la Fundación 1.000 sobre Defectos Congénitos).

Premios recibidos: “2018 ICBDSR Distinguished Service Award for longstanding excellence, service and leadership”, otorgado por el International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research a la Dra. Eva Bermejo Sánchez, Coordinadora Científica del ECEMC y Científico Titular del IIER.

Publicaciones destacadas:

- Alonso-Ferreira V, Sánchez-Díaz G, Villaverde-Hueso A, Posada de la Paz M, Bermejo-Sánchez E. A nationwide registry-based study on mortality due to rare congenital anomalies. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Aug 10; 15(8). pii: E1715. doi: 10.3390/ijer-ph15081715. PMID: 30103420.
- Bermejo-Sánchez E, Botto LD, Feldkamp ML, Groisman B, Mastroiacovo P. Value of sharing and networking among birth defects surveillance programs: an ICBDSR perspective. *J Community Genet*. 2018 Oct; 9(4):411-415. doi:10.1007/s12687-018-0387-z. Epub 2018 Sep 18. PubMed PMID: 30229536; PubMed Central PMCID: PMC6167257.
- Taruscio D, Bermejo-Sánchez E, Salerno P, Mantovani A. Policy Brief: “Primary prevention as an essential factor ensuring sustainability of health systems: The example of congenital anomalies”. RD Action WP2-Task 2.5. Output. <http://www.rd-action.eu/wp-content/uploads/2018/09/PRIMARY-PREVENTION.pdf>
- Revisión crítica y Prólogo del “Libro Blanco de las Enfermedades Raras en España”. Ed. Fundación Gaspar Casal. ISBN: 987-84-09-02306-6. <https://fundaciongasparcasal.org/publicaciones/el-libro-blanco-de-las-enfermedades-raras-en-espana.pdf>

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 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) aplicadas a la Salud. Sus líneas de actividad son: a) Desarrollo de PITES (Plataforma de Investigación en Telemedicina y e-Salud), 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.

Proyectos activos

- AESI-PI15CIII/00003, 2016-2018. Plataforma de innovación en Telemedicina y e-Salud: TIC para los retos de I+i en servicios de salud-PITES-TiSS. (IP: Mario Pascual Carrasco).
- AESI-PI15CIII/00010, 2016-2018. Modelo normalizado de historia clínica electrónica compartida para la asistencia sanitaria y social integrada. Factibilidad y utilidad de un repositorio de uso secundario en cáncer de mama. (IP: Adolfo Muñoz Carrero).
- 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).
- CIP-ICT-PSP-2013-7. PPI-621013. 2014-2017 (prorrogado). STOPandGO. Sustainable Technology for Older People–Get Organised. Coord. Ilse Bierhoff (Stichting Smart Homes, NL). (IP-ISCIII: Adolfo Muñoz Carrero).
- FISPI PI16/00769. Efectividad y coste-efectividad de intervenciones complejas de transferencia de conocimientos basadas en TIC a 5 años, para mejorar la salud en pacientes con DM2 (INDICA-DOS). (IP: Pedro Serrano Aguilar).
- COST BM 1309, 2014 - 2018. European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications (EMF-MED). IP: Dr. Antonio Sarolic (Croacia). (IP-ISCIII: Victoria Ramos González).

- AESI-PI14CIII00056_DGPY1285-15. (2015-2017) Caracterización electromagnética en entornos inteligentes de cuidados de salud y su implicación en la salud personal, laboral y ambiental. (IP: Victoria Ramos González).
- DGVI-1127-15. Ciudades Amigables para los mayores. Ayuntamiento de La Palma del Condado (Huelva) y el IMSERSO. (IP: Victoria Ramos González).
- RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN SIDA (RIS) RD16CIII/0002/0003. 1 de enero de 2017–31 de diciembre de 2021. Coordinador: José Alcamí Perrotejo. (IP del Grupo: Adolfo Muñoz Carrero).
- Fundación General CSIC, POCTEP 0348_CIE_6_E (MODULEN). Subproyecto4 (Expediente interno DGVP29218) Implementación de un modelo predictivo basado en la monitorización ambiental y de actividades cotidianas para la detección precoz de estados de fragilidad (IP: Mario Pascual Carrasco).
- Extracción de asociaciones entre enfermedades y otros conceptos médicos (EXTRAE) (IMIENS-2017-005). (IP: Ricardo Sánchez de Madariaga, ISCIII, Lourdes Araujo Sema, UNED).

Publicaciones destacadas

- de Miguel-Bilbao, S. Blas, J. Ramos, V. Effective analysis of human exposure conditions with body-worn dosimeters in the 2.4 GHz band. *J. Vis. Exp.* (135), e56525, doi: 10.3791/56525 (2018).
- Ricardo Sánchez-de-Madariaga, R; Adolfo Muñoz; Castro, A. L.; Moreno, O.; Pascual, M. Executing complexity-increasing queries in relational (MySQL) and NoSQL (MongoDB and eXist) size-growing ISO/EN 13606 Standardized EHR Databases. *Journal of Visualized experiments. JoVE*, (133), e57439. ISSN 1940-087X. doi: 10.3791/57439 (2018). <https://www.jove.com/video/57439>.

Otras publicaciones:

- R. Sanchez de Madariaga, A. Muñoz Carrero, A.L. Castro, O. Moreno Gil, M. Pascual Carrasco, J.L. García Pacheco. Reformulating the Database Persistence of the PITES Interoperability Platform. PITES-ISA: New services based on telemedicine and e-health aimed at interoperability, patient safety and decision support. ISCIII–Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. N.I.P.O. 062170368.
- S. Pérez de la Cámara, M. Pascual Carrasco. Internet de las Cosas en Telesalud y AAL. IoT: Una nueva revolución en sanidad. *Revista Informática + Salud*, nº129, junio 2018, pp: 13-18, ISSN: 1579-8070.

Además se ha participado en siete congresos, 3 internacionales y 4 nacionales

Formación:

- Trabajo Fin de Máster: Análisis de la situación, impacto del cambio y perspectiva en España. Análisis de impacto subjetivo en los profesionales sanitarios y propuesta de plan de avance a medio plazo Autor: Loreto Bragado. Tutora: Victoria Ramos González. Trabajo FIN de MÁSTER UNIVERSITARIO EN TELEMEDICINA UOC. Junio 2018. Calificación: Sobresaliente.
- IV Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud. ENS-ISCIII. 2017-2018. Diversas asignaturas. (Profesores: S. Pérez, M. Pascual, A. Muñoz).
- XII Encuentro salud y Telemedicina: La innovación en Salud a través de los datos. U.I. Menéndez Pelayo. Julio 2018, Santander. (Dirección: A. Muñoz Carrero, J. Alcamí Pertejo; secretaria: M. Pascual Carrasco).
- Estudios de Ciencias de la Salud. Máster en Telemedicina 2017-2018. UOC. Universitat Oberta de Catalunya. Asignatura: Entorno AAL: Ámbito preferente para la Teleasistencia. (Profesora: Victoria Ramos González).

- Curso superior de medicina del trabajo 2018-2019. Asignaturas: Cáncer de tiroides por exposición ocupacional y Afecciones broncopulmonares debidas a fibras minerales o a fibras sintéticas. ENMT, ISCIII. (Profesora: Victoria Ramos González).

Otras actividades:

- E-DUCA: Desarrollo de una app para la capacitación de pacientes trasplantados pulmonares. Coord: Piedad Ussetti Gil. Servicios de Neumología, Hospital Universitario Puerta de Hierro.
- CAREVID: Plataforma para la Evaluación de Indicadores del Programa de Implantación de Guías de Buenas Prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados. Coord: María Teresa Moreno Casbas, INVESTEN.
- WEBRIS: Desarrollo del portal web público-privado de la RETIC Red de Investigación en Sida. RETIC-RIS, Coord: Mario Pascual Carrasco.



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS DE SALUD INVESTÉN-ISCIH

La Unidad de investigación en cuidados y servicios 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 SNS interesados por la investigación en cuidados. Las actividades que realiza están dirigidas a desarrollar estrategias y promover acciones para el fomento y coordinación de la investigación multidisciplinar y traslacional en cuidados, favoreciendo el vínculo entre la práctica y la investigación, y posibilitando la implantación de cuidados seguros y de calidad que mejoren la salud de la población.

Líneas estratégicas:

- Incremento de la presencia y visibilidad de la investigación en cuidados liderada por profesionales de enfermería, fisioterapia y otros profesionales en ciencias de la salud.
- Fomento del intercambio de conocimiento transnacional e incorporación de la actividad científica en cuidados en el ámbito europeo e internacional.
- Impulso de la formación en metodología de la investigación de los profesionales implicados en la prestación de cuidados.
- Aumento del rigor científico en la actividad investigadora de los profesionales de enfermería, fisioterapia y otros profesionales de ciencias de la salud.
- Mejora de la transferencia de resultados de la investigación en cuidados y la aplicación de evidencias en la práctica clínica.

Actividades destacadas:

- Se han completado dos cohortes de Centros Comprometidos con la Excelencia y se ha iniciado una tercera con lo que la suma total es de 26 centros y 271 instituciones sanitarias. En diciembre de 2018 se ha cerrado una convocatoria extraordinaria en la que se establecen Centros Coordinadores Regionales y a la que se han sumado tres Comunidades Autónomas (Illes Balears, País Vasco y Principado de Asturias) sumándose al programa un total de 9 nuevos centros de estas Comunidades Autónomas.
- Se han matriculado todos los alumnos posibles (cupo completo) para el doctorado universitario en Cuidados Integrales y Servicios de Salud en colaboración con la Universidad de Jaén, Universitat de Lleida, Universitat de Vic y el ISCIH.

Actividades Científico-Técnicas

- Organización del XXII Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados.
- Se han organizado dos Jornadas de divulgación y designación de nuevos centros, dentro del Programa de Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados, a las que han asistido los Consejeros o representantes de todas las Comunidades Autónomas.
- Jornada para pacientes dentro del Proyecto SueñOn® en Murcia.
- 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 17 CCAA y dos instituciones internacionales.
- Organización del curso online: "Escritura y divulgación científica" y "Búsquedas bibliográficas genéricas". También se ha seguido con la inscripción trimestral de dos cursos MOOC (Massive Open Online Courses) con más de 3.000 inscritos.

Proyectos activos de la Unidad

- Proyecto Europeo: CARE 4 DEM-DEMENTIA CAREGIVERS SUPPORT (2017-1-IT02-k214-036545).
- Proyecto AESI: Identificación de factores de sostenibilidad de la implantación de guías de práctica clínica y su evolución en las cohortes que las implantan en centros asistenciales del SNS. PI16CIII/00032.
- Proyecto multicéntrico AESI: Eficacia del Programa de Ejercicios de Otago aplicado de forma grupal versus individual en la probabilidad de caídas de personas entre 65-80 años no institucionalizadas. PI16CIII/00031.
- Proyecto AESI: La salud circadiana en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos y de hospitalización. CHRONOHOSPIPI18CIII/00012.
- Proyecto Interreg (España-Portugal). Proyecto piloto para el establecimiento de un modelo predictivo como posible modulador del envejecimiento en salud: ModulEn.
- 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) y consolidación de la participación en CIBERFES.

Publicaciones destacadas:

- Martínez-Nicolas A, Madrid J, García F, Campos M, Moreno-Casbas M, Almada-Pagán P et al. Circadian monitoring as an aging predictor. *Scientific Reports*. 2018; 8(1). DOI: 10.1038/s41598-018-33195-3.
- Albornos-Muñoz L, Moreno-Casbas M, Sánchez-Pablo C, Bays-Mo-
neó A, Fernández-Domínguez J, Rich-Ruiz M et al. Efficacy of the Otago Exercise Programme to reduce falls in community-dwelling adults aged 65-80 years old when delivered as group or individual training. *Journal of Advanced Nursing*. 2018; 74(7):1700-1711. DOI: 10.1111/jan.13583.
- Moreno-Casbas M, Alonso-Poncelas E, Gómez-García T, Martínez-Madrid M, Escobar-Aguilar G. Percepción sobre la calidad de los cuidados, entorno laboral y características del sueño de las enfermeras que trabajan en el Sistema Nacional de Salud. *Enfermería Clínica*. 2018; 28(4):230-239. DOI: 10.1016/j.enfcli.2018.01.001.
- Tíscar-González V, Gastaldo D, Moreno-Casbas M, Peter E, Rodríguez-Molinuevo A, Gea-Sánchez M. Presencia de familiares durante la reanimación cardiopulmonar: perspectivas de pacientes, familiares y profesionales de la salud en el País Vasco. *Atención Primaria*. 2018; OpenAccess bajo licencia CC BY-NC-ND. DOI: 10.1016/j.aprim.2017.12.002.
- Llagostera-Reverter I, López- Alemany M, Sanz-Fornier R, González-Chordá V, Orts-Cortés M. Calidad de vida y autocuidado en enfermos de Parkinson de un hospital comarcal: estudio descriptivo. *Enfermería Global*. 2018; 18(1):346-372.
- Mena-Tudela D, González-Chordá V, Cervera-Gasch A, Maciá-Soler M, Orts-Cortés M. Effectiveness of an Evidence-Based Practice educational intervention with second-year nursing students. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2018; 26(0). DOI: 10.1590/1518-8345.2502.3026.
- Martínez-Ochoa M, Fernández-Domínguez J, Morales-Asencio J, González-Iglesias J, Ricard F, Oliva-Pascual-Vaca Á. Effectiveness of an osteopathic abdominal manual intervention in pain thresholds, lumbopelvic mobility, and posture in women with chronic functional constipation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2018; 24(8):816-824. DOI: 10.1089/acm.2018.0081.

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 SNS. 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 Ministerio de Sanidad (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 la **investigación básica en 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, organoides), dianas farmacológicas (señalización, modelos estructurales), detección de nuevos biomarcadores, senescencia celular, modelos animales y biología computacional. 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.

Existen colaboraciones científicas con distintos grupos tanto nacionales: CIEMAT, CBMSO, UAM, UCM, IDIBAPS, IDIBELL, CSIC, IIB, CNIC, CNIO, Universidad de Valladolid, Universidad Francisco de Victoria, Instituto Cajal, Universidad de Salamanca, como internacionales: Fundación James McDonnell, RCSI, Instituto Karolinska, Instituto Crick, Universidades de Ruhr, de Lovaina, Técnica de Berlín, Oxford, Pennsylvania, Michigan, Nottingham, Santiago de Chile, Buenos Aires, Kyoto, así como colaboraciones con distintos hospitales: La Paz, Cruz Roja, 12 de Octubre, Grupo Hospitales Madrid.

Captación de recursos

La actividad investigadora de la UFIEC ha sido financiada a través de fondos obtenidos en convocatorias competitivas, de instituciones públicas: 7 proyectos del antiguo MINECO y 3 de la Acción Estratégica en Salud, 1 Cheque Innovación de la CAM, de instituciones privadas: 1 de la Fundación Española para el fomento de la Investigación en la esclerosis lateral amiotrófica (FUNDELA) y 2 de la Asociación Española contra el cáncer (AECC). IDP Pharma financia directamente un proyecto sobre neuro-oncología y diversos grupos poseen convenios de apoyo científico-técnico con empresas (AMOPHARMA LTD, TECHNICAL PROTEIN NANOBIO TECHNOLOGY SL, REGEMAT 3D SL) y colaboraciones con distintas instituciones y consorcios (Consortio NEUROSTEM-CM, Banco de Tejidos BT-CIEN y Fundación CIEN, Instituto de investigación H120 (i+12), IdiPaz, Consorcio Internacional MinE para el estudio de la Esclerosis Lateral Amiotrófica, Grupo Español de Investigación en NeuroOncología, CIBERONC, CIBERNED).

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

Publicaciones destacadas

Publicación de 37 trabajos en revistas internacionales y 40 comunicaciones. Se seleccionan las siguientes:

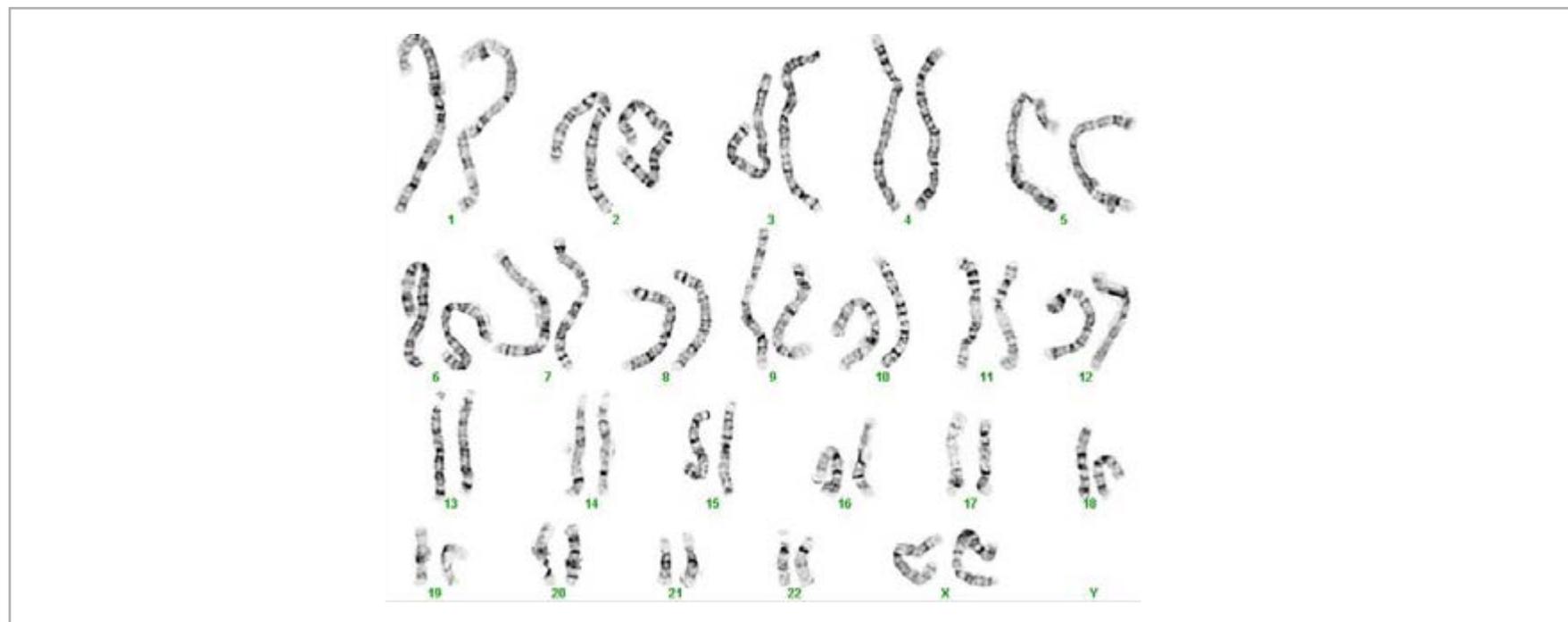
- Zerr I, Schmitz M, Karch A, Villar-Piqué A, Kanata E, Golanska E, et al. Cerebrospinal fluid neurofilament light levels in neurodegenerative dementia: Evaluation of diagnostic accuracy in the differential diagnosis of prion diseases. *Alzheimers Dement.* 2018; 14(6):751-763. PMID: 29391125.
- Mata-Balaguer T, Cuchillo-Ibañez I, Calero M, Ferrer I, Sáez-Valero J. Decreased generation of C-terminal fragments of ApoER2 and increased reelin expression in Alzheimer's disease. *FASEB J.* 2018; 32(7):3536-3546. PMID: 29442527.

- Villar-Piqué A, Schmitz M, Lachmann I, Karch A, Calero O, Stehmann C, et al. Cerebrospinal fluid total prion protein in the spectrum of prion diseases. *Mol Neurobiol.* 2018 Jul 30. PMID: 30062673.
- Kun A, González-Camacho F, Hernández S, Moreno-García A, Calero O, Calero M. Characterization of amyloid- β plaques and autofluorescent lipofuscin aggregates in Alzheimer's disease brain: A Confocal Microscopy Approach. *Methods Mol Biol.* 2018; 1779:497-512. PMID: 29886553.
- Calero O, García-Albert L, Rodríguez-Martín A, Veiga S, Calero M. A fast and cost-effective method for apolipoprotein E isotyping as an alternative to APOE genotyping for patient screening and stratification. *Sci Rep.* 2018; 8(1):5969. PMID: 29654261.
- Bernabeu-Zornoza A, Coronel R, Palmer C, Calero M, Martínez-Serrano A, Cano E, et al. A β 42 peptide promotes proliferation and gliogenesis in human neural stem cells. *Mol Neurobiol.* 2018 Sep 27. PMID: 30259399.
- Guijarro T, Magro-Lopez E, Manso J, Garcia-Martinez R, Fernandez-Aceñero MJ, Liste I, Zambrano A. Detrimental pro-senescence effects of vitamin D on lung fibrosis. *Mol Med.* 2018; 24:64. PMID: 30567504.
- Magro-Lopez E, Palmer C, Manso J, Liste I, Zambrano A. Effects of lung and airway epithelial maturation cocktail on the structure of lung bud organoids. *Stem Cell Res Ther.* 2018; 9(1):186. PMID: 29996941.
- Coronel R, Lachgar M, Bernabeu-Zornoza A, Palmer C, Domínguez-Alvaro M, Revilla A, et al. Neuronal and glial differentiation of human neural stem cells is regulated by amyloid precursor protein (APP) levels. *Mol Neurobiol.* 2018 Jun 7. PubMed PMID: 29881946.
- Coronel R, Bernabeu-Zornoza A, Palmer C, Muñoz-Moreno M, Zambrano A, Cano E, Liste I. Role of amyloid precursor protein (APP) and its derivatives in the biology and cell fate specification of neural stem cells. *Mol Neurobiol.* 2018; 55(9):7107-7117. PubMed PMID: 29383688.
- Del Fresno C, Saz-Leal P, Enamorado M, Wculek SK, Martínez-Cano S, Blanco-Menéndez N, et al. DNGR-1 in dendritic cells limits tissue damage by dampening neutrophil recruitment. *Science* 2018; 362(6412):351-356. PMID: 30337411.
- De la Vieja A, Santisteban P. Role of iodide metabolism in physiology and cancer. *Endocr Relat Cancer.* 2018; 25(4):R225-R245. PMID: 29437784.

- López-Valero I, Saiz-Ladera C, Torres S, Hernández-Tiedra S, García-Taboada E, Rodríguez-Fornés F, et al. Targeting glioma initiating cells with a combined therapy of cannabinoids and temozolomide. *Biochem Pharmacol.* 2018; 157:266-274. PMID: 30195736.
- Villanueva AA, Puvogel S, Lois P, Muñoz-Palma E, Ramírez Orellana M, et al. The Netrin-4/Laminin1/ Neogenin-1 complex mediates migration in SK-N-SH neuroblastoma cells. *Cell Adh Migr.* 2018; 30:1-8. PMID: 30160193.
- Sepúlveda JM, Sánchez-Gómez P, Vaz Salgado MÁ, Gargini R, Balañá C. Dacomitinib: an investigational drug for the treatment of glioblastoma. *Expert Opin Investig Drugs.* 2018; 27(10):823-829. PMID: 30247945.
- Jorge R, Zarich N, Oliva JL, Azañedo M, Martínez N, de la Cruz X, Rojas JM. hSos1 contains a new amino-terminal regulatory motif with specific binding affinity for its pleckstrin homology domain. *J Biol Chem.* 2018 Jul; 293(29):11650. PMID: 30030385.
- Valverde A, Povedano E, Montiel VR, Yáñez-Sedeño P, Garranzo-Asensio M, Barderas R, et al. Electrochemical immunosensor for IL-13 Receptor $\alpha 2$ determination and discrimination of metastatic colon cancer cells. *Biosens Bioelectron.* 2018; 117:766-772. PMID: 30029198.
- Oeo-Santos C, Mas S, Benedé S, López-Lucendo M, Quiralte J, Blanca M, Mayorga C, Villalba M, Barderas R. A recombinant isoform of the Ole e 7 olive pollen allergen assembled by de novo mass spectrometry retains the allergenic ability of the natural allergen. *J Proteomics.* 2018; 187:39-46. PMID: 29883846.
- Rodríguez N, Peláez A, Barderas R, Domínguez G. Clinical implications of the deregulated TP73 isoforms expression in cancer. *Clin Transl Oncol.* 2018; 20(7):827-836. PMID: 29230693.
- Garranzo-Asensio M, San Segundo-Acosta P, Martínez-Useros J, Montero-Calle A, Fernández-Aceñero MJ, Häggmark-Månberg A, et al. Identification of prefrontal cortex protein alterations in Alzheimer's disease. *Oncotarget.* 2018; 9(13):10847-10867. PMID: 29541381.
- Povedano E, Vargas E, Montiel VR, Torrente-Rodríguez RM, Pedrero M, Barderas R, et al. Electrochemical affinity biosensors for fast detection of gene-specific methylations with no need for bisulfite and amplification treatments. *Sci Rep.* 2018; 8(1):6418. PMID: 29686400.

Formación

Los grupos de la UFIEC tienen una importante actividad docente y de formación en investigación. En este periodo hubo 10 tesis doctorales en curso, 7 proyectos fin de máster, 8 proyectos fin de grado, y 11 estancias formativas de otra naturaleza, además de participar en cursos y seminarios del ISCIII y otras instituciones.



ÁREA DE UNIDADES CENTRALES CIENTÍFICO-TÉCNICAS

El Área de Unidades Centrales Científico-Técnicas (UCCTs) de la SGSAFI, está integrada por la Unidades de Veterinaria, Bioinformática, Microscopía Electrónica y Confocal, Citometría de Flujo, Histología 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

La Unidad de Histología, hasta ahora integrada en la Unidad Funcional de Investigación en Enfermedades Crónicas (UFIEC), ha pasado a formar parte del Área de UCCTs. Las unidades de Veterinaria, Microscopía Electrónica y Confocal y Citometría de flujo han renovado la **certificación por AENOR del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO: 9001-2015** y las unidades de Genómica y Microscopía Electrónica mantienen su **acreditación por ENAC según la norma ISO 15189**, dentro del sistema de calidad del Centro Nacional de Microbiología. 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 88.000 secuenciaciones individuales tipo Sanger, y generado unos 4Tb 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 3.000 genomas bacterianos, 350 exomas humanos y 250 transcriptomas.
- Por su parte, la unidad de Microscopía Electrónica ha realizado 23 ensayos diagnósticos para el SNS y 379 análisis solicitados por los investigadores.
- Así mismo, la Unidad de Veterinaria ha gestionado 371 solicitudes de experimentación con modelos animales y realizado 23 ensayos de Botulismo.
- Finalmente, la Unidad de Citometría de flujo dio servicio a 81 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 11 publicaciones en revistas científicas internacionales:

- Trevijano-Contador N, de Oliveira HC, García-Rodas R, Rossi SA, Llorente I, Zaballos Á et al. *Cryptococcus neoformans* can form titan-like cells in vitro in response to multiple signals. *PLoS Pathog.* 2018; May 18; 14(5):e1007007. doi: 10.1371/journal.ppat.1007007.
- García-Rubio R, Monzón S, Alcázar-Fuoli L, Cuesta I, Mellado E. Genome-wide comparative analysis of *Aspergillus fumigatus* Strains: The reference genome as a matter of concern. *Genes (Basel).* 2018; Jul 19; 9(7). pii: E363. doi: 10.3390/genes9070363.
- López-Martín E, Martínez-Delgado B, Bermejo-Sánchez E, Alonso J; Spain UDP Network, Posada M. SpainUDP: The Spanish undiagnosed rare diseases program. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; Aug 14; 15(8). pii: E1746. doi: 10.3390/ijerph15081746.
- García-Rubio R, Alcázar-Fuoli L, Monteiro MC, Monzón S, Cuesta I, Peláez T et al. Insight into the significance of *Aspergillus fumigatus* cyp51A polymorphisms. *Antimicrob Agents Chemother.* 2018; May 25; 62(6). pii: e00241-18. doi: 10.1128/AAC.00241-18.
- Cortegano I, Serrano N, Ruiz C, Rodríguez M, Prado C, Alía M et al. CD45 expression discriminates waves of embryonic megakaryocytes in the mouse. *Haematologica. Journal of the European Hematology Association (EHA),* 2018; doi:10.3324/haematol.2018.192559.
- Mata CP, Mertens J, Fontana J, Luque D, Allende-Ballester C, Reguera D et al. The RNA-binding protein of a double-stranded RNA virus acts like a scaffold protein. *J. Virol.* 2018; 92: e00968-18.
- Olmedillas E, Cano O, Martínez I, Luque D, Terrón MC, McLellan JS et al. Chimeric *Pneumoviridae* fusion proteins as immunogens to induce cross-neutralizing antibody responses. *EMBO Mol Med.* 2018; 12(9):e1005859.
- McCoy K, Selivanovitch E, Luque D, Lee B, Edwards E, Castón JR et al. Cargo retention inside P22 virus-like particles. *Biomacromolecules.* 2018; 19: 3738-3746.
- Jiménez-Zaragoza M, Yubero ML, Martín-Forero E, Castón JR, Reguera D, Luque D et al. Biophysical properties of single rotavirus particles account for the functions of protein shells in a multilayered virus. *eLife.* 2018; 7: e37295.

- Sevilla E, González LM, Luque D, Gray J, Montero E. Kinetics of the invasionan degress processes of *Babesia divergens*, observed by time-lapse video microscopy. *Sci Rep*. 2018; 8:14116.
- Luque D, Mata CP, Suzuki N, Ghabrial SA, Castón JR. Capsid structure of dsRNA fungal viruses. *Viruses*. 2018; 10(9):481. DOI: 10.3390/v10090481.

Formación

Las unidades del Área de UCCTs han participado activamente en el programa de formación interna del ISCIII con la impartición de cinco cursos: dos de Bioinformática (Análisis de datos de secuenciación masiva y Análisis de Genomas Bacterianos) y uno de Genómica (Preparación de librerías para secuenciación masiva), Microscopía (Adquisición de Imágenes por microscopía confocal) y Citometría (Introducción a la Citometría de Flujo), respectivamente. Por su parte la unidad de Veterinaria ha coordinado el curso para la obtención de las funciones d y dos cursos prácticos para el manejo de animales de experimentación (categorías b y c). Además, la Unidad de Bioinformática ha dirigido dos trabajos de fin de máster.

RED DE LABORATORIOS DE ALERTA BIOLÓGICA, RE-LAB

La Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE-LAB) es un importante elemento en la coordinación y respuesta frente a una amenaza terrorista de carácter biológico en España. La RE-LAB se creó en el año 2009 mediante una Orden del Ministerio de la Presidencia (Orden PRE/305/2009, de 10 de febrero) como una infraestructura científico-técnica formada por una serie de laboratorios especializados en microbiología, cuya finalidad es el apoyo operativo al Sistema de Seguridad Nacional ante riesgos y amenazas por agentes biológicos, cuya superior dirección se encomienda al MCIU, a través del ISCIII. En 2018 se ha publicado la nueva Orden PCI/1381/2018, de 18 de diciembre, por la que se regula la RE-LAB.

El papel de esta red es fundamental en la mitigación de los riesgos que entrañaría tanto la dispersión intencionada de agentes biológicos por parte de actores no estatales como la liberación accidental de los mismos. El principal valor añadido de la red reside en que bajo su control se puede orquestar una respuesta coordinada con las autoridades sanitarias competentes, en especial con el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del MSCBS, y con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para dar una respuesta rápida y eficaz a incidentes de naturaleza biológica.

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.
- Se ha organizado la jornada “El papel de la RE-LAB ante la amenaza del bioterrorismo. Programas de financiación de la investigación” con el fin de fomentar la participación de los laboratorios en las convocatorias de Retos Seguridad de H2020 y conseguir financiación para la investigación en este ámbito.
- 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

- Comité Especializado de No Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, órgano de apoyo del Consejo de Seguridad Nacional en el marco del Sistema de Seguridad Nacional, en representación del MCIU.
- Grupo de Trabajo de Interceptación para casos de desvío de Armas de Destrucción Masiva, creado en el seno del Comité de No Proliferación.
- Grupo Interministerial para las Armas Biológicas (GRUPABI) coordinado por la Subdirección General de No Proliferación y Desarme del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.
- Grupo de Trabajo Interministerial para implementación del Plan de Acción NRBQ de la Unión Europea coordinado por el Ministerio del Interior.

Formación

- Participación en el V Curso de Gestión de Catástrofes de la Unidad Militar de Emergencias.
- Impartición de clases en el XXXIV Curso de Técnicos Especialistas en Desactivación de Artefactos Explosivos y NRBQ del Cuerpo Nacional de Policía y organización de una visita técnica al Laboratorio de Bioseguridad de nivel 3 del Centro Nacional de Microbiología.
- Participación en el XV Curso de Especialistas NRBQ de la Guardia Civil (Nivel 3).



BIBLIOTECA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA SALUD

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS) presta apoyo documental al SNS, sirviendo de centro de referencia para todas las unidades administrativas sanitarias de nivel central y autonómico, sobre un amplio espectro de temas relacionados con la información científica en salud.

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.

Campus de Majadahonda: Apoyo documental y consultas de carácter bibliográfico, referencia e información científica en las áreas de Microbiología (Inmunología, Patología molecular, Bacteriología, Micología, Parasitología, Orientación diagnóstica, Microscopía, Bioinformática, Genómica y Proteómica) y Sanidad ambiental.

Iniciativas de difusión de la información científica española

La Biblioteca Virtual en Salud de España (BVS España), pertenece a la Red Internacional de Bibliotecas Virtuales en Salud desde su presentación en el año 2001, coordinada por BIREME/OPS/OMS (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud) y opera en red de forma descentralizada.

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

IBECS Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud http://ibecs.isciii.es	228 revistas indizadas 174.291 artículos, con un incremento de más de 6.000 registros respecto a 2017 31.182 enlaces a texto completo de artículos incluidos en SciELO España y en revistas de acceso abierto
SciELO Scientific Electronic Library Online Colección de revistas españolas de ciencias de la salud de acceso abierto http://scielo.isciii.es	60 publicaciones Más de 37.000 artículos a texto completo (html, XML y pdf) Cerca de 24 millones de visitas y más de 29 millones de páginas descargadas La página de SciELO supone el 93.49% del tráfico web del ISCIII (http://www.alexa.com/siteinfo/www.isciii.es) 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/ Recolecta / OpenAire y BASE
LIS-España Localizador de Información en Salud	Directorio de Sitios saludables sujetos a criterios de calidad 2.365 registros de Información al profesional 1.954 registros de Información al ciudadano Los contenidos están integrados en el portal LIS-Regional que recoge 33.300 recursos de 67 fuentes diferentes
DeCS Descriptores de Ciencias de la Salud	Traducción adaptada 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 422 nuevos descriptores y 135 términos modificados 4.135 Sinónimos nuevos en registros ya existentes 291 Notas de alcance modificadas en registros ya existentes

1.2 Catálogo Nacional de Ciencias de la Salud (CNCS)

CNCS Catálogo Nacional de Ciencias de la Salud http://cncs.isciii.es/	Lanzamiento en noviembre de 2018 Contiene 140.000 registros bibliográficos y se han integrado 363.957 fondos de 267 bibliotecas y 16.418 revistas
---	--

1.3 Redes sociales BNCS

Canales TWITTER	@BNCSisciii–Perfil oficial corporativo (690 seguidores) @scielospain–Perfil oficial de la colección SciELO España (4.9K seguidores) @bvs_spain–Perfil oficial de la BVS España (2.4K seguidores)
------------------------	--

1.4 Repositorio Institucional (REPISALUD)

REPISALUD https://www.repisalud.isciii.es	Lanzamiento en septiembre de 2018 Plataforma unificada y de acceso abierto de la producción científico-técnica del ISCIII, CNIC y CNIO
---	---

Servicios bibliotecarios

La BNCS da cobertura a los investigadores del ISCIII, a los alumnos de las Escuelas Nacionales de Sanidad y de Medicina del Trabajo, y a cualquier usuario acreditado como investigador, docente o profesional sanitario del SNS. Durante 2018 se ha atendido a 2.990 usuarios presenciales.

La biblioteca gestiona unos fondos bibliográficos constituidos por 41.340 publicaciones, de los cuales 37.204 son monografías y 2.600 publicaciones periódicas. Mantiene suscripciones activas de los principales editores científicos del ámbito de las ciencias de la salud: Elsevier, Springer-Nature, Wiley, Oxford, BMJ, ASM, etc. (98% en formato electrónico).

En 2018 se han catalogado 893 publicaciones, se han realizado 122 préstamos de libros y se han dado de alta a 146 lectores. 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 75.000 accesos al texto completo de libros y revistas electrónicas.

El número de búsquedas realizadas de forma directa por los usuarios en las bases de datos suscritas por la BNCS ha sido de 93.845.

Además se han gestionado 6.069 solicitudes de préstamo interbibliotecario, de las cuales 3.542 fueron de investigadores del ISCIII. Se obtuvieron un 94,46% de los documentos, con un tiempo medio de obtención de los mismos inferior a 1 día.

Programa editorial

Durante el año 2018 se han editado 20 títulos: 14 monografías y 2 publicaciones periódicas en formato electrónico, 2 folletos divulgativos y 2 nuevos volúmenes de la colección "Más que salud": "Envejecimiento saludable" y "Los hongos microscópicos ¿Amigos o enemigos?". 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 2.532 suscriptores.

Museo de Sanidad e Higiene Pública

Museo de titularidad pública estatal, con sede en el ISCIII. Reúne una importante muestra de fondos museográficos sobre la sanidad pública en España, que incluye un laboratorio bacteriológico del primer tercio del siglo XX. Cuenta asimismo con un archivo documental procedente de la antigua Dirección General de Sanidad, una biblioteca y el archivo histórico de historias clínicas de los antiguos hospitales de enfermedades infecciosas.

En 2018 se ha elaborado un video de 5 minutos de duración que se proyecta al finalizar las visitas.

Mantiene un programa de voluntariado para algunas tareas de documentación, así como para la realización de visitas guiadas en grupos y abiertas a toda la población.

Acceso abierto

Junto con la puesta en marcha del Repositorio Institucional "Repisalud", el ISCIII a través de la BNCS, mantiene desde julio de 2015 un acuerdo de asociación con BioMed Central (BMC) para respaldar de forma activa la publicación en acceso abierto y contribuir a la difusión inmediata de la literatura científica producida en la institución. Durante el año 2018 se han publicado al amparo de este acuerdo 11 artículos de investigadores del ISCIII. La revista en que más artículos se han publicado ha sido Malaria Journal (3 artículos). En junio de 2018 el ISCIII se ha adherido al programa institucional de acceso abierto del editor MDPI, y por ello los investigadores del ISCIII que publican en sus revistas obtienen un descuento en la tasa por publicación.

Formación

La BNCS ha impartido módulos de documentación científica en diferentes cursos de diploma, experto y máster de la ENS, ENMT, 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 del ISCIII.

Publicaciones y congresos

- Elena Primo-Peña; Cristina Bojo Canales. SciELO España: 18 años de comunicación científica en abierto. XIII Jornadas APDIS. Lisboa 14-16 de marzo de 2018.
- Elena Primo-Peña. Fuentes de Información en el ámbito de la salud. La literatura médica en la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Infoday, Plan TL 2018. Jornada informativa sobre tecnologías del lenguaje en sanidad. Sevilla, 9 de septiembre de 2018.
- Elena Primo-Peña. Mesa redonda: Presencia del bibliotecario en instituciones sanitarias. IV Jornada Información y Salud. Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense. Madrid, 29 de noviembre de 2018.
- Cristina Bojo Canales: Nombrada miembro del jurado para la categoría de biomedicina en el "II Hackathon de Tecnologías del Lenguaje", organizado por la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital. En esta edición los contenidos

de SciELO España fueron utilizados como corpus de referencia para *entrenar* a las máquinas y desarrollar herramientas y aplicaciones basadas en lenguaje natural en el ámbito de las ciencias de la salud. Barcelona febrero de 2018.

- Cristina Bojo Canales: Mesa redonda “Asuntos críticos en Investigación y Evidencia Científica” con la ponencia SciELO España y la difusión de las revistas científicas españolas en salud. I Jornada Movamos el Conocimiento en Enfermería. Alicante 10 de abril de 2018.
- Cristina Bojo Canales: Jornada Entreconferencias CRECS, organizadas por *El Profesional de la Información, la Universidad Complutense de Madrid y el Grupo Thinkipi*. Madrid, 7 de junio de 2018.
- Bojo Canales C. Acceso abierto y revistas científicas: ¿un movimiento que ha venido para quedarse?. *Rev. Esp. Med. Prev. salud pública* 2018; 23(2): 5-11.

AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS

La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (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”.

Actividades científico técnicas

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

- Cristina Asensio del Barrio y Matilde Palma Ruiz. **Estudio de la efectividad y de la seguridad de la criopreservación de ovocitos y de tejido ovárico para la preservación de la fertilidad en pacientes oncológicas**. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) - ISCIII, MCIU. Madrid, 2018. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Cristina Asensio del Barrio. **Efectividad diagnóstica y seguridad de la elastografía en el estudio de fibrosis hepática en enfermedad hepática crónica**. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. AETS-ISCIII, MCIU. Madrid, 2018. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Hijas Gómez AI, Sánchez Gómez LM. **Uso de la férula de Denis Browne hasta los 4 años para evitar la recidiva de la deformidad de pie equino varo congénito**. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. AETS-ISCIII, MCIU. Madrid. 2018. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Luengo Matos S, Polo de Santos MM, Sánchez Gómez LM. **Análisis de la eficacia y seguridad de los dispositivos ortodóncico-ortopédicos de expansión maxilar como alternativa a la adenoamigdalectomía y/o al tratamiento farmacológico en el manejo del Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño en pacientes pediátricos**. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. AETS-ISCIII, MCIU. Madrid. 2018. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Luengo Matos S, Polo de Santos MM, Sánchez Gómez LM. **Análisis de la eficacia y seguridad de los neuroestimuladores periféricos del ganglio esfenopalatino para el tratamiento de la cefalea crónica en racimos refractaria**. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. AETS-ISCIII. Madrid. 2018. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- García Lizana F, Castro Rodriguez M, De Manuel E et al. **Policy Analysis of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing and its impact in Spain. Achievements and recommendations for the 2016-2020 period**. IPE/16. Madrid; Institute of Health Carlos III, Health Technology Assessment Agency (AETS): 2018.
- Sistemas de anclaje o fijación tipo Heli-Fx EndoAnchor™ para el tratamiento o la prevención del fallo de la reparación endovascular en pacientes con aneurisma aórtico.
- Validez y Utilidad Clínica de la Nueva Plataforma Genómica de Secuenciación de Próxima Generación (NGS) FoundationOne® en el cáncer de pulmón no microcítico y otros tipos de tumores sólidos.

Participación en líneas de desarrollos metodológicos:

- Navarro Palenzuela C, Márquez Peláez S, Molina López T, Rodríguez López R. Criterios de calidad y de buenas prácticas en organismos dedicados a la evaluación de tecnologías sanitarias: informe interno. Respuesta rápida. Sevilla: AETS de Sevilla, 2017.

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.
- Neuroestimulador para cefaleas refractarias.

Sistema de Detección de Tecnologías Sanitarias Nuevas y Emergentes. SINTESIS-nuevas tecnologías:

En 2018 se han identificado y evaluado 13 tecnologías nuevas y emergentes y se ha realizado 4 fichas de evaluación de tecnologías nuevas y emergentes de tecnologías priorizadas:

- Sistemas de estimulación del nervio hipogloso para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño.
- Estimulación Eléctrica Gástrica (GES) para la reducción de peso en pacientes con obesidad. Sistema abiliti®
- Identificación de tejido neoplásico mediante el sistema MasSpec Pen y análisis de espectrometría de masas de trampa iónica lineal de alta resolución durante una cirugía oncológica.
- Programa de rehabilitación domiciliar para mejorar la función de los brazos en pacientes con Esclerosis Múltiple. Se han realizado 4 fichas de evaluación.

Programa de Guías de Práctica Clínica (GPC) en el SNS de GuíaSalud:

Se está llevando a cabo la actualización de la GPC sobre la Atención Integral a las personas con Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias (versión de 2011).

Proyectos de investigación

- Proyecto "EUnetHTA Joint Action 3 - European Network for Health Technology Assessment". Acción conjunta de Estados Miembros de la Unión Europea financiada por el Programa de Acción Comunitaria en el ámbito de Salud Pública. 2016- 2020. AETS Líder del paquete 2 "Diseminación". AETS miembro permanente del Comité Ejecutivo.
- 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.
- FIS PI15/01377 "Efectividad y coste-efectividad de una estrategia multicomponente para implementar guías de práctica clínica y mejorar los resultados de salud en personas con lupus Eritematoso Sistémico". (2016-2018).
- FIS 14/01677. Desarrollo desde la atención primaria de un modelo de estratificación del riesgo en pacientes con insuficiencia cardíaca para predicción de discapacidad y hospitalización (2015-2018).

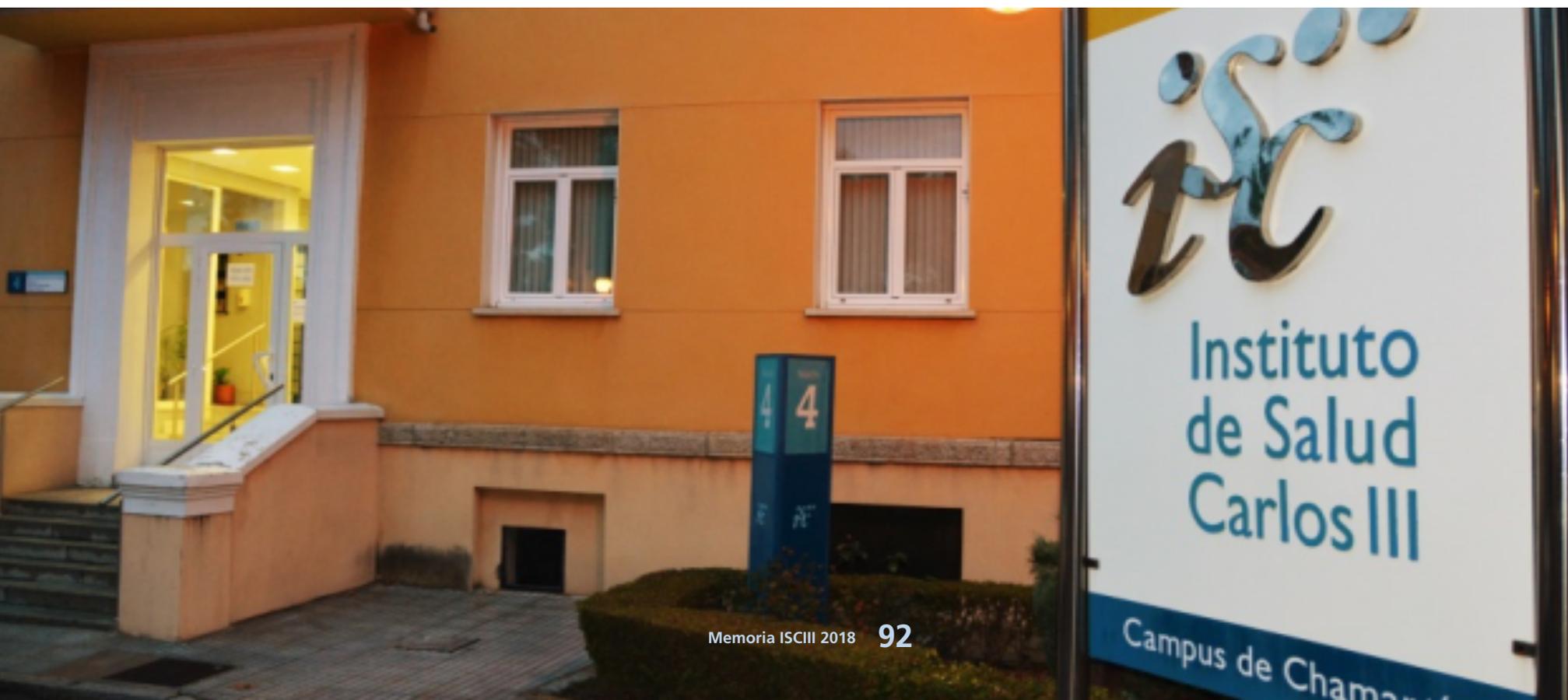
Actividades de formación y asesoría

- La AETS participa en actividades académicas de postgrado y acoge la rotación de profesionales sanitarios (MIR)
- 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.
- La AETS colabora con el Instituto Max Weber-Universidad de Castilla-La Mancha, en el Master de evaluación económica.
- La AETS es miembro del Executive Board de EUnetHTA,
- Representa al ISCIII en:
 - Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación del SNS
 - Comité de Designación de Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR)
 - Comité Asesor para la Prestación Ortoprotésica
 - Comité Asesor para Prestaciones con Productos Dietéticos
 - Comité de Productos Sanitarios de la AEMPS

Publicaciones:

- Valcárcel C, García-Lorenzo B, del Pino-Sedeño T, García Pérez L, Brito N, Linertová R, et al. Coste-efectividad de la vacunación contra la gripe estacional para diferentes grupos de edad: Una revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*. 2 octubre 2018; 92: e1-e17. PMID: 30327454.
- Brito-García N, García-Pérez L, Kovacs F, del Pino-Sedeño T, Pérez-Ramos J, Imaz-Iglesia I, et al. Efficacy, Effectiveness, Safety, and Cost-effectiveness of Epidural Adhesiolysis for Treating Failed Back Surgery Syndrome. *A Systematic Review*. *Pain Medicine* 2018; [ePub ahead of print]. PMID: 30590850. DOI: 10.1093/pm/pny233.
- García-Pérez L, Linertová R, Álvarez-de-la-Rosa M, Bayón JC, Imaz-Iglesia I, Ferrer-Rodríguez J, et al. 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* (2018). Vol 19: 979-991. <https://doi.org/10.1007/s10198-017-0946-y>.
- L.M. Sánchez-Gómez, M. Polo-deSantos, A Pinel-González, C. Oreja Guevara, S. Luengo-Matos. Revisión Sistemática sobre la eficacia y seguridad de los neuroestimuladores periféricos del ganglio esfenopalatino para el tratamiento de la cefalea crónica en racimos refractaria. *Neurología*. 2018 Jan 12. pii: S0213-4853(17)30369-9. doi: 10.1016/j.nrl.2017.11.002. [Epub ahead of print]. PMID: 29338934.
- Hijas-Gómez AI, Lucas WC, Checa-García A, Martínez-Martín J, Fandehzh-Saddi H, Gil-de-Miguel Á, et al. Surgical site infection incidence and risk factors in knee arthroplasty: A 9-year prospective cohort study at a university teaching hospital in Spain. *Am J Infect Control*. 2018; 46(12):1335-1340. doi: 10.1016/j.ajic.2018.06.010.
- Del-Moral-Luque JA, Sánchez-Santana T, Gil-Yonte P, Fernández-Cebrián JM, Hijas-Gómez AI, Rodríguez-Caravaca G. Efecto de un Plan de Mejora de Calidad y Seguridad Clínica en la incidencia de infección de sitio quirúrgico en apendicectomía. Estudio cuasi-experimental. *Cir Cir*. 2018; 86(5):437-445. doi: 10.24875/CIRU.18000293.

Además, se ha participado con 6 presentaciones en congresos de ámbito nacional e internacional.



OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Corresponde a la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) del ISCIII, de acuerdo con su Estatuto, la dirección y coordinación de la actividad de transferencia de los resultados de la investigación, con la supervisión de la Subdirección de Programas Internacionales y Relaciones Institucionales (SGPIIRI).

Actividades destacadas

Gestión de patentes: Se dispone de una cartera de 73 patentes entre concedidas y solicitadas de 18 familias de patentes. De ellas 12 son españolas y 61 extranjeras o en trámites de internacionalización. Se ha incorporado una nueva familia de patentes que corresponde a la invención: *Compuestos para el tratamiento de la infección por VIH y otras enfermedades causadas por virus ARN*.

Registros de Marcas: Durante 2018 se ha solicitado, a instancias de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, la marca: "CNCS. Catálogo Nacional de Ciencias de la Salud".

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 2018, la OTRI participó activamente en TRANSFIERE2018, Foro europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación, celebrado en Málaga, así como en Biospain2018 (9th International Meeting on Biotechnology), celebrado en Sevilla. En ambos eventos el ISCIII participó con un stand en el que se difundió su oferta científico técnica. Además, se mantuvieron reuniones con empresas del sector.

Adicionalmente se han seguido realizando 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 solicitadas por investigadores del ISCIII sobre cuestiones de patentabilidad de resultados de investigación, tramitación de documentos de diversos tipos tales como procedimientos internos del ISCIII.

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA Y DE LA INNOVACIÓN

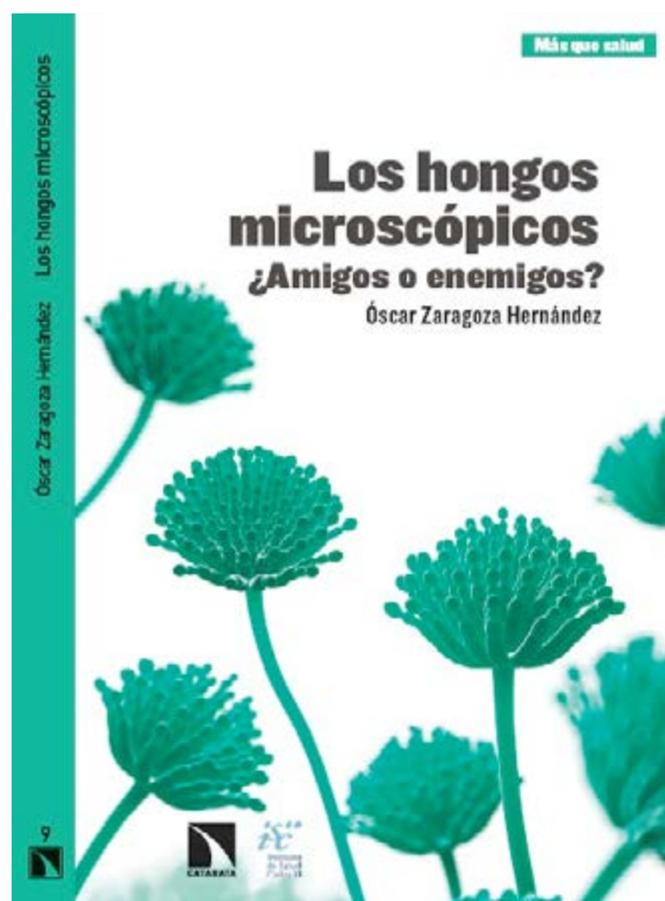
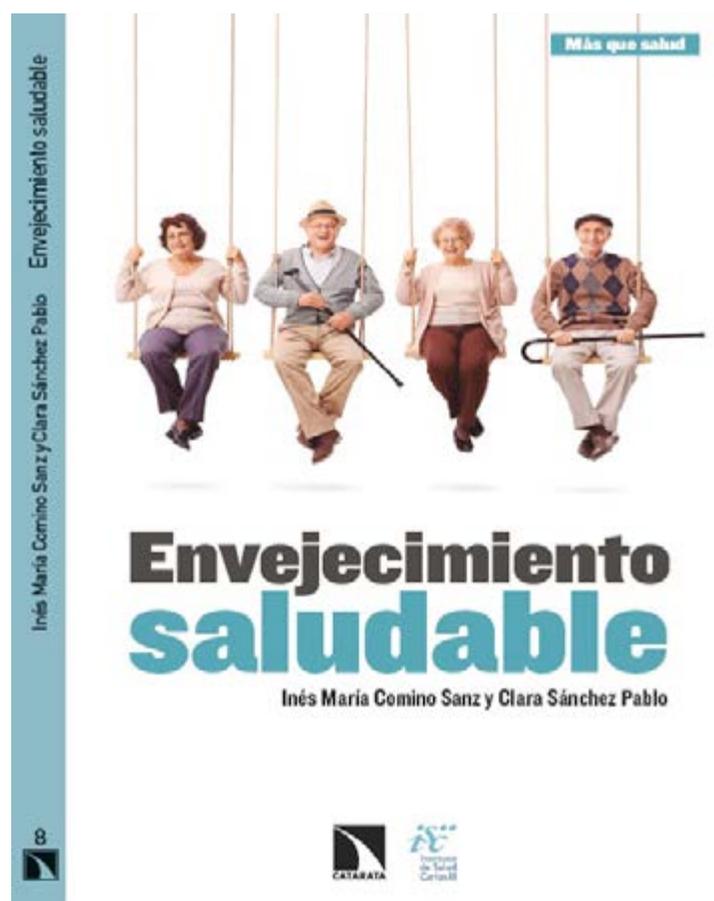
Dependiente de la SGPIIRI, la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCCIII+i) ha llevado a cabo durante 2018 la ejecución de un proyecto financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) denominado: ISCIII's Outreach para todos 2018 (Divulgación del ISCIII para todos 2018), 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.

Actividades destacadas

Las actividades más destacadas llevadas a cabo en 2018 han sido:

- Cuidamos tu salud vigilando el medio ambiente. (Dentro de La Noche de los Investigadores). Presentación de las actividades del Centro Nacional de Sanidad Ambiental que se realizó en la Plaza de Isabel II de Madrid (Plaza de Ópera)

- Coorganización de visitas al Museo de Sanidad e Higiene Pública del ISCIII (Dentro de la Semana de la Ciencia).
- Presentación de la Colección de libros divulgativos “Más que salud” en La librería Juan Rulfo de Madrid. (Dentro de la Semana de la Ciencia). Este año se han presentado los títulos:
 - Envejecimiento saludable
 - Los hongos microscópicos ¿amigos o enemigos?
- Jornada de puertas abiertas al Campus de Majadahonda. (Semana de la Ciencia).
- Para dar herramientas a los investigadores a la hora de divulgar sus conocimientos se realizó el tercer Taller/curso formativo “Divulga tu ciencia”.
- Programa de divulgación científica en centros escolares de educación secundaria y bachillerato “La ciencia va a la escuela”. Investigadores del ISCIII dan charlas sobre las actividades de investigación que realizan así como sobre el ISCIII y los OPI en general.



5

ACTIVIDADES DE FORMACION



A través de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) y la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT), el ISCIII tiene como objetivo desarrollar programas docentes dirigidos al SNS y proporcionar servicios de información sanitaria y documentación científica, y para ello, lleva a cabo tareas de formación, perfeccionamiento y especialización de 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 en ciencias sociales y económicas aplicadas a la salud.

5.1 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.

Oferta de formación 2018	Carga lectiva (horas impartidas)	ECTS
Master de salud pública (Presencial)	1.500 (750)	60
Master Universitario en Administración Sanitaria (Semi-presencial)	1.500 (750)	60
Master en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud (Semi-presencial)	1.500 (750)	60
Máster Bioinformática aplicada a medicina personalizada y salud (Presencial)	600 (360)	30
Diploma Especialización en Derecho Sanitario y bioética (on-line)	250	10
Diploma de Especialización en Derechos de las Personas en los Cuidados Socio-sanitarios. Aspectos Bioéticos y Legales (on-line)	250	10
Diploma de Especialización en Derecho para Directivos Sanitarios. Gestionando las Variables Jurídicas en las Organizaciones Sanitarias (on-line)	120	5
Diploma Especialización en Salud Pública para la Cooperación al Desarrollo (on-line)	250	10
Cursos de formación continua presencial	551	30

Alumnos en formación	2018	2017	2016
Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública Nº Total de MIR en formación (R1, R2, R3, R4)	9	8	8
Másteres y Diplomas	205	225	192
Cursos de formación continuada presencial	164	241	201

Actividades a destacar

- En 2018 se ha puesto en marcha el Diploma de Especialización en Salud Pública para Cooperación al Desarrollo, en formato semipresencial, con objetivos y contenidos similares al antiguo Diploma de Salud Internacional, recuperando así una oferta docente muy necesaria. Muchos profesionales que trabajan en cooperación al desarrollo, con la misión de hacer efectivo el derecho a la salud, a pesar de tener una considerable experiencia y conocimientos para desarrollar su actividad, no tienen una formación básica en salud pública. Este curso contribuye a la formación continua para mejorar la calidad de las intervenciones y hacer efectiva su misión.
- La ENS asume la Coordinación del proyecto Europeo Joint Action CHRODIS+ así como una participación activa en la Red Temática REDISSEC. También es importante destacar la colaboración en otros proyectos centrados en la prevención y promoción de la salud, calidad de vida y envejecimiento, violencia de género, y cambio climático y salud.

Publicaciones

Publicaciones nacionales: 29 y publicaciones internacionales: 56. Las más destacadas son:

- Di Camillo B, Hakaste L, Sambo F, Gabriel R, Kravic J, Isomaa B, Tuomilehto J, Alonso M, Longato E, Facchinetti A, Groop L, Cobelli C, Tuomi T. HAPT2D: High accuracy of prediction of T2D with a model combining basic and advanced data depending on availability. *Eur J Endocrinol.* 2018; 178(4):331-341.
- Linares C, Falcón I, Ortiz C, Díaz J. An approach estimating the short-term effect of NO2 on daily mortality in Spanish cities. *Environment International,* 2018; 116:18-28. doi: 10.1016/j.envint.2018.04.002.
- Hoyos J, Maté T, Indave BI, Agustí C, Chanos S, Pichon F, Kuske M, Cigan B, Fuertes R, Ooms L, Stefanescu R, Cabeza de Vaca C, Arranz B, de la Fuente L, Belza MJ. Knowledge, actual and potential use of HIV self-sampling testing kits among MSM recruited in eight European countries. *HIV Med.* 2018 Feb; 19 Suppl 1:27-33.
- Sanz-Barbero B, López PP, Barrio G, Vives-Cases C. Intimate partner violence against young women: prevalence and associated factors in Europe. *J Epidemiol Community Health* 2018; 72: 611-616.
- Monroy DX, Varela C, Royo-Bordonada MÁ, Pommier J, and Ekdahl K. Catalogue of courses on prevention and control of communicable diseases. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2018. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/catalogue-courses-prevention-and-control-communicable-diseases>

5.2 ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

La Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT), es el centro especializado del ISCIII para la formación, asesoramiento e investigación en medicina y enfermería del trabajo, cuya misión es contribuir en concurrencia con otros organismos de la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas e interlocutores sociales, al fortalecimiento del sistema preventivo y la mejora de la salud de los trabajadores.

La ENMT es Centro Nacional de Referencia del Centro Internacional de Información sobre Seguridad e Higiene del Trabajo (CIS), de la Organización Internacional del Trabajo. Además, la ENMT es el centro de referencia de 12 Unidades Docentes acreditadas por el MSCBS para la formación de especialistas vía MIR, formando a los R-1 en medicina del trabajo con el Curso Superior de Medicina del Trabajo (CUSMET).

Durante el año 2018, la ENMT ha suscrito y mantenido convenios en el ámbito de la formación e investigación con CCAA, el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) y asociaciones científicas: para la formación de especialistas en medicina del trabajo y en enfermería del trabajo, y para la formación continuada en enfermedades profesionales para médicos de atención primaria en la modalidad de e-learning. Se desglosa a continuación la información de cada área en las siguientes tablas:

Docencia

11 Cursos/Jornadas 2018	Modalidad	Créditos CFC/ECTS	Horas
Jornada apertura curso academico	ENMT Presencial	-	5
VI Jornadas Científicas de Estudios de Revisión en Salud Laboral	ENMT Presencial	1 CFC	5
Introducción a la Dermatoscopia para Médicos del Trabajo	ENMT Presencial	0,9 CFC	7
Introducción a la Hipoacusia para Médicos del Trabajo I	ENMT Presencial	1 CFC	6
Introducción a la Hipoacusia para Médicos del Trabajo II	ENMT Presencial	1 CFC	6
Curso Superior de Medicina del Trabajo. CUSMET 2018	ENMT Semi-presencial	-	800
Curso de Aplicación Práctica en Protocolos de Vigilancia de la Salud	ENMT On-Line	4,5 CFC	45
Prescripción Ejercicio Físico para Profesionales Sanitarios III	ENMT On-Line	6,3 CFC	50
Prescripción Ejercicio Físico para Profesionales Sanitarios IV	ENMT On-Line	6,3 CFC	50
Introducción a la Planificación de Intervenciones de Promoción de la Salud en la Empresa	ENMT On-Line	4,5 CFC	45
Master Valoración Médica de Incapacidad Laboral y Dependencia (ISCIII-UAH-INSS-IMSERSO)	ENMT On-Line	60 ECTS	350

Indicadores globales de formación 2018	2018
Nº Total de MIR en formación (R1, R2, R3, R4)	176
Nº de alumnos formación continua presencial	202
Nº de alumnos formación on-line	244
Nº de alumnos formación continua en convenios	40
Total horas lectivas impartidas	1.364

Investigacion y divulgacion

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO EN 2018

Nombre del proyecto	Entidad financiadora	Entidades participantes
Modelos de accidentes laborales en la conducción de vehículos: valoración de componentes atencionales y motores	ISCIII	ISCIII- Universidad Innsbruck (H.HOCHZIRL)-U. Barcelona-U.Católica de Valencia
CHRODIS-PLUS; tasks	ISCIII- EUROPEAN COMMISSION	ISCIII y consorcio europeo
Evaluación objetiva de la voz en profesionales: análisis comparativo entre medidas de fonación tradicionales y medidas cinemáticas glotales	ISCIII- UNED	ISCIII- UNED- Universidad de Coimbra- Universidad de Lisboa- U. Barcelona-
Global Spine Care Initiative: Public Health and Prevention Interventions	Stanford Health Care, ISCIII, World Spine Care, UCI Irvine, Cincinnati VAMC	Stanford Health Care, ISCIII, World Spine Care, UCI Irvine, Cincinnati VAMC
Fatiga, caídas y patrón útil	ISCIII-UCV- H.CLINIC-U Navarra	ISCIII-UCV-UVEG-H.CLINIC-U Navarra

Publicaciones

- Leote J, Castellote JM, Casanova-Molla J, Navarro-Otano J, Nunes RG, Ferreira HA, Valls-Sole J. Motor preparation in picture naming tasks. Brain Lang. 2018. May Jul; 180-182: 24-30. IF: 2,8
 - Collective Authorship including Castellote JM. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) in Europe. Chapter 4. History of the specialty: where PRM comes from. Eur J Phys Rehabil Med. 2018; 54(2): 186-197.
 - Collective Authorship including Castellote JM. The Global Spine Care Initiative: care pathway for people with spine-related concerns. Eur Spine J. 2018. IF: 2,6
 - Green BN, Johnson CD, Haldeman S, Kane EJ, Clay MB, Griffith EA, Castellote JM, Smuck M, Rajasekaran S, Hurwitz EL, Nordin M, Randhawa K, Yu H. The Global Spine Care Initiative: public health and prevention interventions for common spine disorders in low- and middle-income communities. Eur Spine J. 2018. IF: 2,6
 - Collective Authorship including Castellote JM. The Global Spine Care Initiative: World Spine Care executive summary on reducing spine-related disability in low- and middle-income communities. Eur Spine J. 2018. IF: 2,6
 - Collective Authorship including Castellote JM. The Global Spine Care Initiative: methodology, contributors, and disclosures. Eur Spine J. 2018. IF: 2,6
 - Collective Authorship including Castellote JM. The Global Spine Care Initiative: model of care and implementation. Eur Spine J. 2018. IF: 2,6
 - Green BN, Johnson CD, Haldeman S, Griffith E, Clay MB, Kane EJ, Castellote JM, Rajasekaran S, Smuck M, Hurwitz EL, Randhawa K, Yu H, Nordin M. A scoping review of biopsychosocial risk factors and co-morbidities for common spinal disorders. PLOS One. 2018 Jun 1; 13(6): e0197987. IF: 2,7
 - Castellote JM, Kofler M. Start. React effects in first dorsal interosseous muscle are absent in a pinch task, but present when combined with elbow flexion. PLoS One. 2018 Jul 26; 13(7): e0201301. IF: 2,8
- Además se ha participado en 2 congresos, uno internacional y otro nacional

Divulgación científica

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Artículo originales	16	24	23	17	17	15	12	11	6
Artículos Inspección Médica	-	-	-	-	10	8	5	4	4
Artículos de Revisión	4	2	4	8	16	11	8	4	7
Otros	10	10	11	7	15	7	9	6	6
Total de Artículos	30	36	35	32	58	41	34	25	23
Suplementos	-	1	-	1	2	-	1	-	-



INTERNACIONALIZACIÓN



6.1 PROGRAMAS INTERNACIONALES

La internacionalización del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación es uno de los ejes prioritarios e hilo conductor de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020. En un escenario globalizado, adquiere una relevancia particular la colaboración científico técnica y empresarial en el ámbito de la Unión Europea y con terceros países formalmente asociados a su Programa Marco de I+D+i, HORIZONTE 2020. En este escenario globalizado, adquiere una relevancia particular la colaboración científico técnica y empresarial en el ámbito de la investigación española en ciencias de la salud y en el establecimiento de alianzas, en coordinación con el MCIU, y se constituye como organismo de referencia estatal en las políticas, actuaciones y programas europeos e internacionales en el ámbito de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud. Desde la Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales, (SGPIIRI) se trabaja tanto en la promoción de la participación en programas europeos e internacionales de I+D+i, como en la programación conjunta de convocatorias, concretamente en: Infraestructuras Internacionales de Investigación, Iniciativas de Programación Conjunta (JPIs) y ERANETs, y otros Consorcios Internacionales.

Infraestructuras internacionales de investigación

El ISCIII a lo largo del año 2018, ha venido trabajando con las siguientes infraestructuras de investigación internacionales:

IARC: International Agency for Research on Cancer. La misión de IARC es la de monitorizar el cáncer humano, identificar sus causas, dilucidar mecanismos de carcinogénesis y desarrollar estrategias científicas para su control, formación en investigación del cáncer y difundir información científica. Participan 26 Estados, entre ellos España, representada por el ISCIII. Participar en esta iniciativa posibilita tener estrecho contacto con los principales líderes científicos mundiales en el ámbito de la investigación oncológica, y dar visibilidad y coordinar las actividades que se hacen en esta área en España.

ELIXIR: Infraestructura Europea de Ciencias de la Vida para Información Biológica. Infraestructura europea distribuida en información biológica, en la que participa España (representada por ISCIII), junto con otros 21 Estados. Sus objetivos son: afrontar el incremento del volumen de datos procedentes de la investigación biomédica; y las necesidades de computación asociadas a la integración y el análisis de los datos, fundamentalmente de ómicas. El nodo científico español recae en el INB (Instituto Nacional de Bioinformática), plata-

forma virtual financiada por el ISCIII que ha pasado de 10 a 19 grupos de 13 instituciones diferentes. España acoge la base de datos EGA con el Real-time Visualisation of Genomic Data Archived y participa en el programa de intercambio de staff acogiendo investigadores de Suecia, Finlandia y Eslovenia; desarrollado "openEBench" (ELIXIR benchmarking platform).

EATRIS-ERIC: Infraestructura europea distribuida en Medicina Traslacional para apoyar el desarrollo de nuevas estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas de la investigación y desarrollo biomédicos. Tiene personalidad jurídica propia y participan 13 Estados miembros (España está representada por el ISCIII). El Nodo científico español, se desarrolla en torno a los Institutos de Investigación Biomédica, estando formado por 15 Institutos acreditados, y se coordina científicamente desde uno de ellos (VHIR).

ECRIN-ERIC: Infraestructura distribuida europea de ensayos clínicos. Tiene personalidad jurídica propia, y participan 9 Estados miembros. Fue la primera infraestructura europea reconocida como 'landmark'. La participación de nuestro país en esta plataforma, representada por el ISCIII, además de dar mayor campo a la investigación clínica española, permite alinear las actividades de la iniciativa europea con la plataforma española SCReN, plataforma financiada por el ISCIII para ensayos clínicos e investigación clínica ubicadas en los hospitales del SNS o que actúa como nodo científico.

EU-Openscreen-ERIC: Infraestructura distribuida para Biología, Química y Cribaje de Moléculas para Actividad Terapéutica. El objeto de esta infraestructura es vertebrar las infraestructuras nacionales repartidas en la UE para un mejor apoyo a la investigación científica y su traslación a la medicina, las empresas biotecnológicas, la agricultura y, en definitiva, la sociedad. Tiene personalidad jurídica propia y participan 7 Estados miembros, estando España representada por el ISCIII. España es socio fundador y comenzó a operar en abril de 2018. España tiene reconocidos 4 partner sites científicos.

Euro-BiImaging. Infraestructura distribuida para la digitalización de imagen médica y de microscopía biológica. EUROBIMIAGING tiene por objeto proporcionar a científicos en Europa el acceso abierto a las tecnologías de la imagen avanzadas en todos los niveles de investigación biológica y biomédica. En 2018 se ha trabajado en la finalización de la fase preparatoria, contando con dos secciones: microscopía biológica e imagen médica. Comenzará a operar en 2019, cuando se alcance un número de países miembros que asegure el 60% del presupuesto.

Acciones de Programación Conjunta

El ISCIII, en su rol como agencia de financiación de investigación en biomedicina, participa en diferentes consorcios, tanto europeos como del ámbito internacional, junto con organismos financiadores de la investigación de estos países. El objetivo principal de estos consorcios público-público es desarrollar agendas conjuntas de investigación y financiar proyectos excelentes transnacionales, donde participan grupos de investigación españoles junto a equipos de otros países. De esta forma, se facilita la coordinación de la investigación a nivel europeo y se movilizan recursos en áreas de interés estratégico europeo.

El ISCIII participa en los siguientes consorcios público-públicos:

Iniciativas de Programación Conjunta (JPIs):

- **JPND: The Joint Programming on Neurodegenerative Disease Research**

Es la JPI más grande en cuanto al número de países participantes y al volumen de financiación. Tiene como fin la coordinación y el alineamiento de programas de investigación transnacionales en enfermedades neurodegenerativas.

En 2018 se lanzó la convocatoria de proyectos de investigación en **sistemas socio-sanitarios en enfermedades degenerativas** con un presupuesto de 21 M€. Como resultado se financiaron diez proyectos entre los cuales hay un participante financiado por el ISCIII.

Además de la convocatoria de proyectos, se lanzó una acción de coordinación entre investigadores financiados por el National Institute of Health de Estados Unidos y proyectos financiados en la convocatoria 2017 de JPND sobre rutas comunes de desarrollo de enfermedades neurodegenerativas.

- **JPI AMR: Joint Programming initiative on Antimicrobial Resistance Research**

El objetivo de esta iniciativa es desarrollar programas conjuntos en investigación para combatir las resistencias antimicrobianas.

El ISCIII participó como financiador en tres actividades propuestas por esta JPI. Dos convocatorias para la creación de redes colaborativas, una en vigilancia de RM y otra para la creación de un Instituto Virtual de Investigación. Y la convocatoria de proyectos sobre nuevas terapias frente a bacterias multiresistentes.

- **JPI HDHL: Joint Programming Initiative “A Healthy Diet for Healthy Life”.**

El objetivo de esta iniciativa es la de coordinar la financiación de la investigación europea en el área de impacto de la dieta y el estilo de vida sobre la salud. Durante el 2018, el ISCIII participó en la convocatoria de proyectos de

investigación en Nutrición y Epigenoma. Como resultado de esta convocatoria se financiaron seis proyectos en los que participan 7 grupos españoles, tres de ellos financiados por el ISCIII y entre los cuales, uno es como coordinador del proyecto europeo.

- **JPI MYBL: Joint Programming Initiative “More Years Better Lives”.**

El objetivo de este programa es el de financiar investigación traslacional en el ámbito del reto del cambio demográfico y el envejecimiento de nuestras sociedades. Las áreas de investigación necesarias involucran diferentes políticas que van desde la salud y bienestar, educación y enseñanza, trabajo y productividad, vivienda hasta desarrollo urbano y rural, y movilidad. En 2018 se ha trabajado en dos áreas, una de ellas en la creación de conocimiento fundamental para el diseño de políticas para lo cual se organizó una conferencia internacional en Bruselas (13 de febrero de 2018) y la segunda actividad fue un taller interno con expertos internacionales en igualdad, inclusión y bienestar y calidad de vida.

ERA-Nets

Este instrumento permite la organización y lanzamiento de convocatorias de proyectos de investigación de índole europea pero que se financiarán con fondos nacionales. En el caso del ISCIII esta financiación se ejecuta a través de la Acción Estratégica en Salud en la parte de proyectos de programación conjunta de 2018. De entre todas cabe destacar dos de ellas coordinadas por el ISCIII:

- **ERA PerMed**, la ERA-Net de investigación en Medicina Personalizada.

Cuenta con un presupuesto de 32 M€ y la participación de 32 socios de 23 países. Por parte de España participan como financiadores, además del ISCIII, el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), el Gobierno de Navarra y el 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 lanzó su primera convocatoria de proyectos (cofinanciada por la UE) en la que como resultado se financiaron 25 proyectos consorciados por valor de 25 M€. En estos proyectos participan 133 grupos de investigación de 18 países.

- **EuroNanoMed III**, la ERA-Net de investigación en Nanomedicina en la que

participan 27 agencias de financiación de 21 países. En la convocatoria de 2018 participaron por parte de España el CDTI, la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el ISCIII. Se financiaron 12 proyectos de investigación por un valor de 9 M€. En estos proyectos participan 56 grupos de investigación de 13 países, entre los cuales hay 7 grupos financiados por ISCIII y cuatro de ellos como coordinadores del proyecto.

Además de las ERA-nets coordinadas, el ISCIII participa como organismo financiador en otras temáticas de prioridad estratégica europea. Algunas de ellas se engloban bajo las JPIs descritas anteriormente, como es el caso de JPcofuND (JPND), JPI-EC-AMR (JPI AMR), ERA-HDHL e HDHL-INTIMIC (ambas de JPI HDHL):

- ERACoSysMed, de programas de investigación en **Medicina de Sistemas**
- NEURON-3, de investigación en **Neurociencias**
- ERA CVD, de investigación en **Enfermedades Cardiovasculares**
- Transcan-2, en el área de investigación **Traslacional en Cáncer**
- E-RARE-3, de investigación en **Enfermedades Raras**

EJP RD y Grandes Consorcios Internacionales

En diciembre 2018 comenzó el Programa Conjunto Europeo de Enfermedades Raras (EJP RD) en el cual el ISCIII participa como organismo financiador y como investigador. El EJP RD da continuidad a las actividades de la ERA-Net E-Rare en cuanto la financiación de proyectos transnacionales de investigación se refiere.

Por último, el ISCIII también participa en consorcios internacionales como el Grupo de Interés EU-CELAC a través del cual se organizó una convocatoria de proyectos colaborativos entre países europeos y países de Latinoamérica y Caribe. En 2018 se lanzó una convocatoria de proyectos de investigación en Enfermedades Infecciosas que incluyen tanto cribado como métodos diagnósticos. En la cual se financiaron 3 proyectos, todos ellos con participación española.

Iniciativas basadas en el Art 185 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

El ISCIII, como entidad designada al efecto, participa de manera activa en dos iniciativas publico-públicas, creadas al amparo del artículo 185 de TFUE, y donde tanto Comisión Europea como los Estados miembros ponen recursos para financiar proyectos de investigación.

- **EDCTP (European and Developing Countries Clinical Trials Partnership).** Este programa trabaja en el ámbito del desarrollo de investigación clínica (Fases II, III y IV), sobre enfermedades infecciosas relacionadas con la pobreza. El espacio objetivo de esta iniciativa son los países africanos del área subsahariana. En la actualidad son 12 los proyectos financiados por este programa con participa-

ción española, nueve de ellos coordinados por grupos nacionales.

- **AAL (Ambient Assisting Living).** Este programa tiene como objetivo el de financiar investigación para mejorar la calidad de vida de las personas mayores mediante el desarrollo y utilización de soluciones innovadoras sostenibles basadas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que realmente respondan a sus necesidades con un punto de vista multidisciplinar. En el año 2018 se ha financiado un proyecto con participación española con algo menos de 100.000 €.

En la convocatoria de 2018, el ISCIII, a través de la AES, ha financiado 11 Programas de Investigación dentro de las Acciones Complementarias de Programación Conjunta Internacional, con alrededor de 4 M€. Estas ayudas se detallan en el apartado de la AES (punto 2.1) de este documento.

Promoción de Programas Europeos

El ISCIII tiene como una de sus funciones la de ser promotor de la vertebración del SNS, no solo de cara a la financiación nacional, sino también trabajando por un mejor posicionamiento en los programas que gestiona directamente la UE. En este sentido, el ISCIII tiene un rol activo para la promoción de los programas de investigación e innovación y de los programas de salud.

Promoción de H2020 y Oficina de Proyectos Europeos

Horizonte 2020 (H2020) es el principal programa internacional, que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo, contando con casi 80.000 M€ de financiación comunitaria para el periodo 2014-2020. El ISCIII acoge tres puntos nacionales de contacto en este programa (Reto Social 1, European Research Council y Aspectos Legales y Financieros), y tiene representación en diferentes comités europeos.

El año 2018 ha sido un período, donde desde la Oficina de Proyectos Europeos del ISCIII, se ha actuado intensamente en actividades de sensibilización, promoción y difusión de H2020 y de las oportunidades existentes para el área de ciencias de la salud, en el ámbito del SNS. La actividad durante este período se ha centrado en la promoción, formación y ayuda en la preparación de propuestas; se han organizado 21 cursos y talleres, cooperando en otras 40 acciones formativas celebradas por toda la geografía nacional. Para las convocatorias 2019-2020 se prevé un presupuesto total cercano a los 2.000 M€ en el Reto Social 1. Para contribuir a estas actividades de difusión, asesoría y formación, se han enviado más de 30 comunicaciones con información de interés, a listas de distribución de investigadores y gestores de la investigación,

destinados a unas 1.300 personas, así como la actualización continua de la página web, accesible en <http://eu-isciii.es>.

En el Reto Social 1, los resultados de la participación española en 2018 han continuado por la buena senda de 2016 y 2017, tanto en términos de participaciones exitosas, como de liderazgo. Así, España coordina de manera acumulada desde el lanzamiento de H2020 (periodo 2014-2017) 108 proyectos de las 795 acciones financiadas en total, siendo el cuarto país en proyectos coordinados (12,98%). Traducido este liderazgo a subvenciones obtenidas, hay que destacar que, de manera acumulada con cifras de finales de 2018, España está obteniendo una financiación en el Reto Social 1 de H2020 por encima de 250 M€ para estos cinco años. Esto supone un retorno superior al 8,5% sobre la financiación EU 28 con tendencia creciente, 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 (21,09%), Alemania (15,24%), Holanda (13,17%) y Francia (9,96%). Sobre esta tasa de retorno, hay que destacar el efecto tractor del entorno ISCIII junto con el SNS, con cerca del 50% de las participaciones exitosas, y un 44,5% de los retornos (UE 28).

Adicionalmente hay que destacar que en 2018, el ISCIII presentó 22 propuestas a los distintos programas internacionales (H2020, COST, DG SANTÉ, NIH, Erasmus +, ECDC), siendo financiadas 6 de ellas, lo que supone una tasa de éxito superior al 23%, cifra superior a las habituales, que rondan el 10%.

Programa de salud de la UE

Este programa descansa en la iniciativa de la UE en el ámbito de Salud, a través del programa de mismo nombre, adoptado el 25 de enero de 2018 y en el que participan los 28 Estados miembros, además de Islandia, Noruega, Serbia,

Moldavia. El programa de trabajo de 2018 contaba con 62 M€ destinados a financiar Subvenciones, Licitaciones, Acciones Conjuntas, Premios y otras acciones. Los principales topics financiados en 2018 fueron: implementación de buenas prácticas y escalado en cuidados, Orpha-Codes, amenazas transfronterizas graves para la salud y Redes Europeas de Referencia (ERN).

El ISCIII acoge la responsabilidad de ser Punto Nacional Focal de este programa, fomentando la participación en el programa y asesorando a los interesados. En este sentido, además del asesoramiento permanente, se ha colaborado con un total de 5 eventos relacionados.

Otros Consorcios Internacionales

Además de las iniciativas y programas referidos anteriormente, el ISCIII ha venido participando en las iniciativas internacionales que se detallan a continuación. Estos consorcios, de una u otra manera, se relacionan en su mayoría con programas existentes, siendo el rol del ISCIII la alineación de los mismos con las actividades de financiación:

- **IRDiRC:** International Rare Diseases Research Consortium
- **GloPID-R:** Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness
- **CEPI:** Coalition for Epidemic Preparedness Innovation
- **TDR** on Research on Diseases of Poverty
- **ICPerMed:** International Consortium for Personalized Medicine
- **PMC:** Personalized Medicine Coalition
- **ICGC:** International Cancer Genomics Consortium



Tabla. Iniciativas de programación conjunta y acciones de coordinación y apoyo, activas en 2018

Acrónimo	Título	Periodo	Rol del ISCIII	Financiación UE Total en €	Financiación ISCIII Total en €
JPco-fuND	ERA-NET for establishing synergies between the Joint Programming on Neurodegenerative Diseases Research and Horizon 2020	01/01/2015-30/04/2021	Partner	9.999.999,98	157.799,43
JPSustaiND	Coordination Action in support of the sustainability and globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases	01/11/2015-31/10/2019	Partner	2.043.283,75	191.250,00
JPI-EC-AMR	ERA-NET for establishing synergies between the Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance Research and Horizon 2020	01/11/2015-31/10/2020	Partner	7.858.116,00	224.812,00
EXEDRA	EXpansion of the European Joint Programming Initiative on Drug Resistance to Antimicrobials	01/01/2017-31/12/2020	Partner	2.149.202,50	119.375,00
ERA-HDHL	ERA-NET Biomarkers for Nutrition and Health implementing the JPI HDHL objectives	01/02/2016-31/01/21	Partner	4.765.200,00	224.812,50
INTIMIC	ERA-Net on INtesTInal MICrobiomics, diet and health, implementing JPI HDHL objectives	01/12/2016-30/11/21	Partner	3.498.825,00	224.812,50
EuroNanoMed III	ERA-NET ON NANOMEDICINE	01/11/2016-31/10/2021	Coord.	5.039.100,00	212.850,00
ERAPerMed	ERA-Net Cofund in Personalised Medicine	01/12/2017-30/11/2022	Coord.	9.508.950	224.812,50
E-Rare-3	ERA-NET rare disease research implementing IRDiRC objectives	01/12/2014-30/11/2020	Partner	5.884.310	221.827,00
TRANSCAN-2	ERA-NET: Aligning national/regional translational cancer research programmes and activities	01/01/2015-31/12/2020	Partner	6.672.187,00	215.743,00
ERA CVD	ERA-NET on cardiovascular diseases to implement joint transnational research projects and set up international cooperations	01/10/2015-30/09/2020	Partner	5.974.237,50	245.437,50
ERACoSysMed	ERACoSysMed - Collaboration on systems medicine funding to promote the implementation of systems biology approaches in clinical research and medical practice	01/01/2015-30/06/2020	Partner	4.876.821	224.812,00
Neuron Cofund	ERA NET NEURON in the area of brain-related diseases and disorders of the nervous system	01/01/2016-31/12/2021	Partner	6.772.342,50	257.812,50
EJP RD	EUROPEAN JOINT PROGRAMME ON RARE DISEASES	01/01/2019-31/12/2023	Partner	55.073.831,17	765.898,00

Lk+5_o2Nj-tRn



7. BIOÉTICA

Desde la Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa (SGITCYMR) se coordinan todos los Comités relacionados con la Bioética a los que da soporte el ISCIII, además de otras estructuras relacionadas como son el Banco Nacional de Líneas Celulares (BNLC) y el Registro Nacional de Biobancos. Se detalla a continuación la actividad de cada uno de ellos desarrollada durante 2018.

COMISIÓN DE GARANTÍAS PARA LA DONACIÓN Y LA UTILIZACIÓN DE CÉLULAS Y TEJIDOS HUMANOS

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 2018 se han celebrado cuatro reuniones de la Comisión, donde han sido informados un total de 30 proyectos de investigación.

BANCO NACIONAL DE LINEAS CELULARES

En la Subdirección de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa reside la Dirección, así como la Presidencia y Secretaría, de la Comisión Técnica del Banco Nacional de Líneas Celulares (BNLC). 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.

Miembros de la Comisión Técnica del BNLC. Modificaciones en 2018: Se incorporaron como miembros de la Comisión Técnica D^a Helena Mira, D^a Angeles Vicente, D. Joaquín Sarrión, D. Cristobal Belda Iniesta en sustitución de D. Pablo Menéndez Luján, D^a Yolanda Gómez Sánchez, D. Augusto Silva y D^a Belen Bornstein, respectivamente.

Relación de las líneas depositadas en 2018: Se han depositado en el BNLC 30 líneas pluripotentes inducidas (iPS). Estas líneas han sido desarrolladas en los siguientes Centros de Investigación: 8 en el Instituto Cajal del CSIC, 6 en el Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC), 4 en la Universidad Pompeu

Fabra, 4 en la Fundación del Instituto de Microcirugía Ocular (IMO), 3 en el centro GENYO, 2 en el Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), 1 en el Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), 1 en el Centro de Diagnóstico de Enfermedades Moleculares de la Universidad Autónoma de Madrid (CEDEM) y 1 en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols (IIBM).

Relación de las líneas solicitadas en 2018: Se han solicitado y aprobado la cesión de 18 líneas celulares (7 embrionarias, 11 iPS) para 8 proyectos (4 de ellos de centros extranjeros) desarrollados por 8 investigadores. Estas son:

- Líneas embrionarias: PBMC2-iPS4F8 – RBM15-MKL1, AND-1, AND-2, AND-3 (2), HVR-1, ES[4] para 7 proyectos de investigación.
- Líneas iPS: MSUH-001, 3PNF_FiPSsv_PM_2, 3PNF_SiPSsv_MM_11, 5PNF_TDiPSsv_PM_6, 5PNF_TDiPSsv_MM_4, [CRTRd]FiPS3819-4F-2, CRTRd]FiPS3067-4F-9, iCas9-FL-BCL-iPSC (2), CBiPS1sv-4F-5 y CBiPS1sv-4F-40 para 11 proyectos de investigación.

COMITÉ DE BIOÉTICA DE ESPAÑA

El Comité de Bioética de España, 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. Ubicada su Secretaría Técnica en la SGITCYMR, en 2018 se produce la renovación de los miembros del Comité, como se recoge en la Orden SSI/598/2018, de 9 de mayo, por la que se dispone el cese y nombramiento de miembros del Comité de Bioética de España. De acuerdo con ello, los miembros del Comité son:

- A propuesta de las Comunidades Autónomas, según lo acordado por el Consejo Interterritorial del SNS: D. Vicente Bellver Capella, D. Manuel de los Reyes López, Dña. Leonor Ruiz Sicilia.
- A propuesta de la Administración General del Estado: Por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad: Dña. Encarnación Guillén Navarro. Por el Ministerio de Sanidad (MSCBS): D. Rogelio Altisent Trota, D. Álvaro de la Gándara del Castillo.

Se renueva, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 80.2 de la Ley 14/2007, de 3 de julio, a los siguientes miembros del Comité de Bioética nombrados por la Orden SSI/2890/2012, de 19 de diciembre: D. Nicolás Jouve de la Barreda, D. Federico Montalvo Jääskeläinen, D. Pablo Ignacio Fernández Muñiz, D. Fidel Cadena Serrano, Dña. Natalia López Moratalla, D. José Miguel Serrano Ruiz-Calderón.

Se deja constancia de la Asistencia de D. Federico Montalvo Jaaskelainen a la 12ª Cumbre Mundial de los Comités Nacionales de Ética (Global Summit-NEC) organizada por la UNESCO y la OMS con el título de “Bioethics, Sustainable Development and Societies”, celebrada en abril de 2018 en Dakar (Senegal) y al NEC Forum [“Meeting of the National Ethics Councils (NEC) Forum and the European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE)”], celebrado en septiembre de 2018 en Viena, Austria.

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN (CEI)

Proyectos informados: Se han evaluado 121 solicitudes de informe sobre investigaciones 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 “Reglamento europeo de protección de datos” en la ENS del 17 al 20 de abril, y las VII Jornadas de Aspectos Éticos de la Investigación Biomédica: “Más allá de los ensayos clínicos: el papel de los Comités de Ética de Investigación”, los días 27 y 28 de noviembre en el salón de actos Ernest Lluch del ISCIII.

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN Y BIENESTAR ANIMAL (CEIYBA)

Actividades de evaluación: Se han evaluado 30 proyectos de investigación con procedimientos en animales, procedentes de los centros propios del ISCIII y de las Fundaciones.

REGISTRO NACIONAL DE BIOBANCOS

Desde la Subdirección se coordina la actividad del Registro Nacional de Biobancos, 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 de 2018, están inscritos en el Registro un total de 96 biobancos y 1.679 colecciones, habiéndose registrado en 2018 un nuevo biobanco y 135 colecciones.

UNIDAD TÉCNICA AFECTADOS POR TALIDOMIDA

La Comisión de Sanidad y Servicios Sociales del Congreso de los Diputados aprobó el 24 de noviembre de 2016 una Proposición no de Ley (PNL) sobre la protección de las personas afectadas por Talidomida. El Consejo Interterritorial del SNS, en su reunión de fecha 8 de noviembre de 2017, creó dos grupos de trabajo específicos: la Comisión Institucional para la Talidomida y el Comité Científico Técnico de la Talidomida.

El Secretario General de Sanidad y Consumo, por Resolución de 13 de febrero de 2018, encomendó al ISCIII la creación de una Unidad Técnica que coordinara todas las actuaciones de las Unidades de Evaluación creadas en las Comunidades Autónomas, y estableciera un sistema de información para canalizar los informes que se recogieran de las personas que soliciten participar en el procedimiento, de cara a su valoración final por el Comité Científico Técnico. Esta Unidad Técnica está ubicada en la Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa del ISCIII, que está coordinando durante 2018 toda la información que se viene generando en este procedimiento, prestando apoyo al Comité Científico Técnico y recogiendo toda la documentación generada por las Unidades de Evaluación de las Comunidades Autónomas.

A 31 de diciembre de 2018 se habían recibido un total de 541 solicitudes, habiéndose recabado hasta esa fecha 200 informes provisionales.



Instituto
de Salud
Carlos III

MEMORIA **2018**

