

13. INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y SANITARIA E INNOVACIÓN EN SALUD



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Sanitat
Universal i Salut Pública

- Índice**
- 13.1. Fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria**
 - 13.2. Recursos humanos**
 - 13.3. Gasto en investigación sanitaria**
 - 13.4. Proyectos de investigación**
 - 13.5. Ensayos clínicos**
 - 13.6. Promoción y soporte de la actividad investigadora**
 - 13.7. Productividad científica**
 - 13.8. Innovación**
 - 13.9. Participación en infraestructuras europeas de investigación, redes cooperativas y otras colaboraciones de investigación e innovación**
 - 13.10. Líneas RIS3-CV e inversiones en equipamientos de investigación cofinanciadas por el Programa Operativo FEDER**

13.1. Fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública

Todos los centros sanitarios de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública (CSUiSP) desarrollan, además de sus tareas asistenciales y docentes, tareas de investigación.

Para gestionar esta actividad, la Conselleria cuenta con varias fundaciones de investigación tanto adscritas, como vinculadas:

- Tres fundaciones, encuadradas en Sector público instrumental, a las que se añadiría una cuarta, actualmente en fase de constitución:
 1. La Fundación para la Investigación del Hospital Universitario y Politécnico de La Fe de la Comunidad Valenciana, que gestiona tanto el Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (en adelante, IIS La Fe), como la investigación desarrollada en el Departamento de salud València-La Fe.
 2. La Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana - INCLIVA, que gestiona tanto el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico de Valencia (en adelante INCLIVA), como la investigación desarrollada en el Departamento de Salud València–Clínico–Malvarrosa.
 3. La Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (en adelante, FISABIO), que gestiona tanto la investigación del resto de Departamentos de Salud de la Comunitat Valenciana (excepto los departamentos gestionados mediante concesión administrativa y los consorcios sanitarios), como la realizada por los servicios de salud pública.

Durante los ejercicios 2016, 2017 y 2018, se han desarrollado diversas actuaciones para desvincular de FISABIO la investigación desarrollada en el Hospital General Universitario de Alicante y su Departamento de Salud, y configurar una nueva fundación que gestione el Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante (en adelante, ISABIAL). En este sentido, se han dado todos los pasos para que pueda autorizarse la constitución de esa Fundación en 2019, y solicitar, así mismo, su acreditación como Instituto de Investigación Sanitaria.

- Una fundación privada, participada mayoritariamente por la Generalitat, la Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe (en adelante, CIPF) que gestiona el centro de investigación del mismo nombre.
- Dos fundaciones dependientes de las Diputaciones de Castellón y Valencia, que gestionan la investigación en los dos consorcios hospitalarios con que cuenta nuestra Comunitat:
 - Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Valencia (en adelante, FHGUV)
 - Fundación del Hospital Provincial de Castellón (en adelante, FHPrCs).

Por otra parte, dos de estas fundaciones, el IIS La Fe y el INCLIVA, gestionan Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Estos IIS se constituyen mediante convenios con las universidades y otros centros de investigación y representan el máximo nivel de reconocimiento de actividad investigadora para un centro sanitario en España y actualmente hay 31 acreditados en todo el Estado.

El núcleo básico de los Institutos de Investigación Sanitaria es un hospital del Sistema Nacional de Salud, docente e investigador, que se asocia con Universidades y otros Centros Públicos y Privados de Investigación, para aproximar la investigación básica, clínica y de servicios sanitarios a la práctica clínica, para crear un entorno asistencial, docente e investigador de calidad en el que puedan participar los estudiantes de grado, el personal especialista en formación y el personal sanitario, y para constituir el lugar idóneo para la captación de talento y la ubicación de las grandes instalaciones científico-tecnológicas de carácter sanitario.

La misión principal de los Institutos de Investigación Sanitaria es realizar investigación traslacional de la máxima calidad, aplicando los resultados de la investigación básica, clínica, epidemiológica, de servicios sanitarios y de salud pública, al Sistema Nacional de Salud, al Sistema Español de Ciencia y Tecnología, a las personas enfermas y a la sociedad en general.

Su objetivo final es que todo el conocimiento generado a partir de la investigación biomédica de excelencia se traduzca en mejoras en el tratamiento y prevención de enfermedades, y en incrementos en la salud y calidad de vida de la población. Actualmente está en marcha el proceso de acreditación de ISABIAL, que sería el tercer Instituto de Investigación Sanitaria de la Comunitat Valenciana.

FISABIO procede de la fusión en 2012 de varias fundaciones y centros de investigación de la sanidad valenciana (las extinguidas Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Alicante, Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Elche, Fundación de Investigación del Hospital Universitario Dr. Peset, la empresa pública Centro Superior de Investigación en Salud Pública, la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo y la propia Fundación FISABIO previa a la fusión de entidades) por lo que, para homogeneizar las comparaciones, en las series evolutivas sólo se muestra el periodo 2013-2018.

Las fundaciones de investigación, vinculadas a los Departamentos de Salud (todas menos el CIPF), además de contar con personal propio, gestionan la actividad investigadora de todo el personal sanitario de hospitales y atención especializada, atención primaria y salud pública.

La actividad esencial de estas fundaciones es la investigación biomédica sanitaria (básica, clínica, en salud pública y servicios sanitarios), incluyendo el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento al sector sanitario y a la sociedad.

Excepcionalmente, y como resultado de las fusiones de 2012, FISABIO cuenta con un centro de carácter básicamente asistencial especializado en oftalmología (FISABIO Oftalmología Médica; en adelante FISABIO|FOM) que desarrolla una notable actividad en este campo, incluyendo técnicas de alta tecnología e innovadoras.

Las Fundaciones prestan algunos servicios diagnósticos cuando los laboratorios o tecnologías requeridos están disponibles en el ámbito investigador pero no en el asistencial. Esta es una situación habitual en un sector en el que investigación avanzada y práctica diaria están cada vez más próximas.

Estas Fundaciones disponen de laboratorios avanzados (incluyendo plataformas de experimentación animal, banco de líneas celulares, citómica, cribado de medicamentos, genómica y genética traslacional, microscopía confocal, microscopía electrónica, proteómica, resonancia magnética nuclear, salas quirúrgicas, laboratorios de seguridad microbiológica, etc.) y grupos de investigación de excelencia a nivel nacional e internacional en algunas líneas de investigación actuales, como metabolómica, genómica, medicina de precisión, medicina computacional, bioingeniería, biomateriales y nanomedicina, desarrollo de nuevos medicamentos, enfermedades neurodegenerativas, terapia celular, fragilidad y envejecimiento, cáncer o enfermedades raras.

También cuentan con grupos de alto nivel en diversas áreas clínicas (enfermedades hepáticas y digestivas, enfermedades raras, enfermedades metabólicas, oncología, hematología, enfermedades cardiovasculares, salud mental, enfermedades respiratorias, enfermedades neurodegenerativas, enfermedades infecciosas, enfermedades oculares, enfermedades renales, enfermedades tropicales, esclerosis múltiple, enfermedades reumáticas, reacciones adversas a alérgenos y fármacos, salud materno-infantil y del desarrollo, etc.), así como en epidemiología y salud pública (epidemiología molecular, medio ambiente y salud, alimentación, servicios sanitarios, vacunas, etc.).

Las fundaciones de investigación sanitaria producen la mayoría de las publicaciones científicas del sector de la salud en la Comunitat Valenciana y, si se consideran todos los sectores científicos, ocupan la segunda posición en producción científica tras el conjunto de universidades, siendo una pieza central del sistema de investigación e innovación de la Comunitat Valenciana.

Conforme a lo dispuesto en la Ley 2/2015, de 2 de abril, de la Generalitat, de Transparencia, buen gobierno y participación ciudadana de la Comunitat Valenciana, las fundaciones de investigación sanitaria disponen de los correspondientes portales de transparencia con información corporativa, económica, auditorías, información sobre contratación y otros aspectos relacionados.

Portales de transparencia de las fundaciones de investigación	
Fundación	Web
IIS La Fe	https://www.iislafe.es/es/el-iis-la-fe/portal-de-la-transparencia
INCLIVA	https://incliva.es/portal-de-transparencia
FISABIO	http://fisabio.san.gva.es/fisabio-oberta
ISABIAL*	http://fisabio.san.gva.es/fisabio-oberta
CIPF	http://www.cipf.es/web/portada/transparency
FHGUV	https://fihgu.general-valencia.san.gva.es/portal-de-transparencia
FHPrCs	http://www.fundacionhospitalprovincial.es/portal-de-transparencia

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

URL actualizadas y revisadas a 27 de marzo de 2019.

**La información de ISABIAL está actualmente integrada en el portal de FISABIO.*

13.2. Recursos humanos

Las fundaciones de investigación adscritas o vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública (sin contabilizar el personal sanitario que forma parte de la plantilla de las instituciones sanitarias u otras instituciones y que realiza tareas investigadoras gestionadas por las mismas), contaban con 1.226 personas contratadas directamente, de las que 863 (70,4%) eran mujeres y 1030 (84,0%) personal investigador.

Personal de las fundaciones de investigación en salud								
Ejercicio 2018								
Entidad	Actividad	Fijo		Contratado		Total		
		Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Total
IIS LA FE								
	Gestión	3	0	28	7	31	7	38
	Investigación	2	0	208	90	210	90	300
	Total	5	0	236	97	241	97	338
INCLIVA								
	Gestión	8	2	17	7	25	9	34
	Investigación	15	6	136	50	151	56	207
	Total	23	8	153	57	176	65	241
FISABIO								
	Gestión	18	7	29	21	47	28	75
	Investigación	8	8	181	68	189	76	265
	Total	26	15	210	89	236	104	340
ISABIAL								
	Gestión	3	0	3	2	6	2	8
	Investigación	1	4	59	18	60	22	82
	Total	4	4	62	20	66	24	90
CIPF								
	Gestión	11	15	5	2	16	17	33
	Investigación	39	14	50	30	89	44	133
	Total	50	29	55	32	105	61	166
FHGUUV								
	Gestión	6	1	0	2	6	3	9
	Investigación	7	1	23	10	30	11	41
	Total	13	2	23	12	36	14	50
FHPrCs								
	Gestión	2	0	1	0	3	0	3
	Investigación	2	1	2	1	4	2	6
	Total	4	1	3	1	7	2	9
Total								
	Gestión	51	25	83	41	134	66	200
	Investigación	74	34	659	267	733	301	1.034
	Total	125	59	742	308	867	367	1.234

Las fundaciones de investigación destacan por el alto volumen de empleo de alta cualificación que generan y por el alto grado de temporalidad que soportan (85,1%).

En este sentido el IIS La Fe e ISABIAL, mantienen, respecto al año anterior, una temporalidad muy alta, con más de 9 de cada 10 contratos temporales, una situación que supone un importante problema para la continuidad de la actividad investigadora y la captura o retención de talento investigador.

Porcentaje de mujeres, personal investigador y temporalidad en las fundaciones de investigación en salud en 2018			
Fundación	% mujeres	% Personal investigador (ambos sexos)	% temporalidad
IIS La Fe	71,3%	88,8%	98,5%
INCLIVA	73,0%	85,9%	87,1%
FISABIO	69,4%	77,9%	87,9%
ISABIAL	73,3%	91,1%	91,1%
CIPF	63,3%	80,1%	52,4%
FHGUV	72,0%	82,0%	70,0%
FHPrCs	77,8%	66,7%	44,4%
Total	70,3%	83,8%	85,1%

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
 Datos a 31 de diciembre de 2018.

Las personas contratadas directamente por las fundaciones de investigación en salud han pasado de 829 en 2013 a 1.234 en 2018 con un incremento del 48,9%, con un ligero descenso en el último año. Este incremento fue del 60,7% para las fundaciones del sector público (IIS La Fe, INCLIVA y FISABIO más ISABIAL), que en este periodo pasaron de 628 a 1009 personas contratadas.

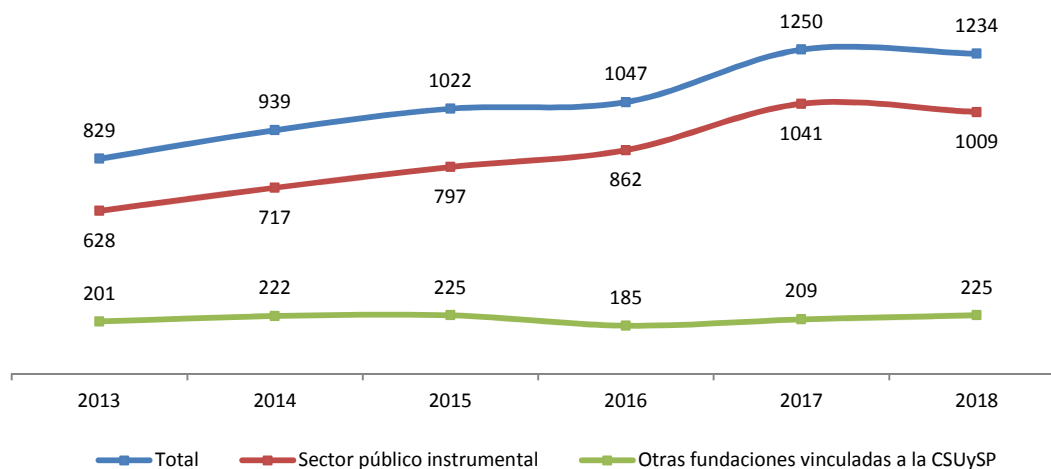
Personas contratadas en las fundaciones de investigación en salud						
<i>Periodo 2013 – 2018</i>						
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	196	229	243	278	340	338
INCLIVA	142	158	184	192	189	241
FISABIO	290	330	370	318	431	340
ISABIAL	*	*	*	74	81	90
CIPF	124	131	133	133	155	166
FHGUV	68	81	77	40	43	50
FHPrCs	9	10	15	12	11	9
Total	829	939	1.022	1.047	1.250	1.234

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
 Datos a 31 de diciembre del respectivo año.
 *Hasta 2015 los datos de la plantilla de ISABIAL están integrados en FISABIO.

La figura siguiente describe gráficamente la evolución temporal (2013-2018) del número total de personas contratadas por las fundaciones de investigación.

En el caso de las fundaciones del Sector público instrumental (IIS La Fe, INCLIVA, FISABIO-ISABIAL) muestra un crecimiento lineal y una tendencia a la estabilización en el último año, mientras que para el resto de fundaciones vinculadas a la Conselleria el número de personas contratadas se mantiene prácticamente estable.

Evolución de las personas contratadas en las Fundaciones de investigación



Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad
Cifras a 31 de diciembre del respectivo año.

13.3. Gasto en investigación sanitaria

El gasto ejecutado (provisional, porque las cuentas de las Fundaciones se aprueban, previa auditoría, en el mes junio del ejercicio siguiente) fue de 55,66 millones de euros.

Los presupuestos de las fundaciones, a diferencia de los de los organismos de derecho público, son estimativos y que se produzca un gasto superior al presupuestado, cuando se debe a una mayor capacidad de captar retornos de investigación por proyectos competitivos o estudios clínicos como es el caso, debe valorarse muy positivamente.

Gastos y subvenciones de las Fundaciones de investigación en la salud								
Ejercicio 2018 (datos en miles de €)								
	IISLAFE	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	Total
Presupuesto y gasto consolidado								
Presupuesto	21.539,6	9.725,0	22,194,0	0,0	10.386,6	2.386,2	782,97	44.820,4
Gasto	12.490,3	9.118,9	18.367,2	2.439,8	9.561,3	3.210,4	665,97	55.828,9
Subvenciones de la Conselleria								
Nominativas					4.714			4.714
Competitivas	330,1				40,1	130,7	31,0	531,9
FEDER	4.000,0							4.000,0
Total subvenciones	4.330,1				4.754,1	130,7	31,0	9.245,9

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
Cantidades expresadas en miles de euros.

Las subvenciones para equipamientos de investigación en las líneas cofinanciadas con fondos FEDER supusieron 4 millones de euros. Las subvenciones competitivas (370.100 euros) se destinaron a reforzar los programas de internacionalización de la investigación y a la financiación de recursos humanos.

En el cuadro siguiente se muestra la evolución del gasto ejecutado por las fundaciones durante el periodo 2013-2018, que experimentó un incremento desde 2013 a 2018 del 17,8 %, viéndose fluctuaciones anuales que dependen de factores como las subvenciones recibidas o los proyectos obtenidos en años concretos.

Destaca el crecimiento del INCLIVA, en buena parte asociado a las subvenciones para equipamientos cofinanciadas con fondos FEDER y, sobre todo, el de FISABIO que –incluyendo a ISABIAL– pasó de 12,3 millones de gasto en 2013 a 18,4 millones en 2018 (incremento del 49,4%).

Gasto consolidado de las fundaciones de investigación							
<i>Evolutivo 2013-2018 (datos en miles de €)</i>							
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018	% Var 13-18
IIS La Fe	11.603,00	18.898,03	13.096,70	12.465,49	15.233,46	12.490,3	7,65%
INCLIVA	5.908,74	7.126,65	7.835,66	8.540,96	9.096,00	9.057,7	53,29%
FISABIO	12.291,95	16.345,63	17.727,71	16.693,29	17.532,50	18.366,6	49,42%
ISABIAL*	---	---	---	2.365,09	2.395,30	2.439,8	3,16%
CIPF	12.749,84	11.997,92	11.088,73	10.561,60	11.584,30	9.561,3	-25,01%
FHGUUV	4.019,67	4.073,31	4.133,25	3.446,69	2.317,10	3.225,1	-19,77%
FHPrCs	667,41	617,09	579,51	666,39	852,40	522,4	-21,73%
Total^f	47.240,61	59.058,63	54.461,56	54.739,51	59.011,06	55.663,20	17,83%

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

*Cantidades expresadas en miles de euros. Los datos corresponden a las cuentas aprobadas por los respectivos patronatos excepto los correspondientes a 2016 que son estimaciones de cierre ya que las cuentas de las fundaciones son aprobadas en el mes de junio del ejercicio siguiente tras su auditoría por la Intervención General. *Entre 2013 y 2015 el gasto de ISABIAL está incluido en FISABIO. La variación de ISABIAL se hace en referencia a 2016*

En el cuadro y en el gráfico siguiente, se muestra la evolución del gasto consolidado de las fundaciones y las subvenciones recibidas de la Conselleria durante el periodo 2013 a 2018.

Subvenciones sobre la actividad generada por el conjunto de fundaciones de investigación						
<i>Periodo 2013-2018</i>						
Indicador	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gasto total	47.240,60	59.058,63	55.335,56	54.739,51	59.011,10	55.663,3
Subvenciones de Generalitat	4.788,00	5.029,31	7.645,40	11.224,14	11.995,2	9.084,1
% subvenciones /gasto total	10,14	8,52	13,82	20,50	20,33	16,32

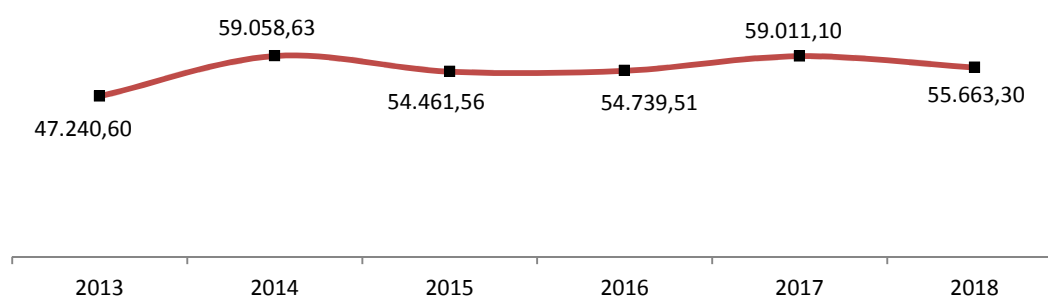
Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad. Cifras expresadas en miles de euros

Lo más destacable es el incremento de la financiación procedente de la Generalitat, desde 4,79 millones de euros en 2013 a 12 millones de euros en 2017 y 9 en 2018.

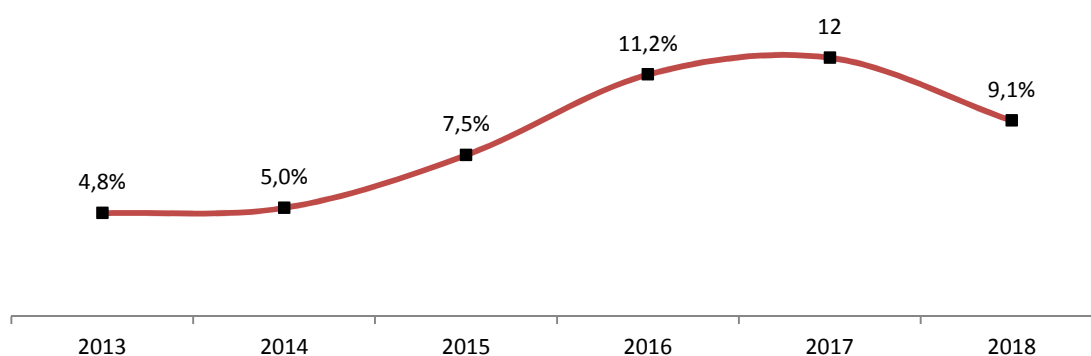
Más allá de las subvenciones directas y competitivas, este incremento se debe casi exclusivamente a la aportación de los programas de inversión en equipamientos (cofinanciados en un 50% por el programa operativo FEDER) en el periodo 2015- 2018.

Evolución de gasto en investigación (miles €)

Periodo 2013-2018

**% que representan las subvenciones de la Generalitat sobre el gasto total**

Periodo 2013-2018



Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad

13.4. Proyectos de investigación

En 2018, las fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria han obtenido de forma competitiva 20 proyectos internacionales (uno más que en el año anterior), en su mayor parte europeos, con una financiación total de 5,4 millones de euros, menor que la obtenida en 2017 (en este año se obtuvo un proyecto con un presupuesto de más de 5 millones de euros).

También obtuvieron financiación competitiva nacional (en su mayor parte del Plan Nacional de I+D+i) para 182 proyectos de investigación (59 más que en 2017), por un importe total de 14,35 millones de euros (frente a los 9,2 millones de 2017).

Otros 83 proyectos no competitivos, todos ellos nacionales, y siempre excluyendo ensayos clínicos, han sido financiados con 1,3 millones de euros, cifra similar a la de 2017 (1,8 millones).

En conjunto, la financiación externa para los 285 proyectos de investigación obtenidos en 2018 ha ascendido a 20,99 millones de euros (1,31 millones de euros más que los 19,68 obtenidos en 2017), de los que el 68,4% se han obtenido en convocatorias competitivas de ámbito nacional, 25,5% (frente al 46,8% de 2018) en convocatorias competitivas internacionales, esencialmente europeas, y el resto en proyectos con financiación no competitiva, exclusivamente nacionales (6,1%).

Proyectos de investigación obtenidos en 2018 y financiación total de los mismos								
	IIS LAFE	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUUV	FHPrCs	Total
Proyectos de investigación con financiación externa obtenidos en 2018								
Competitivos								
- Internacionales	6	2	7	0	3	2	0	20
- Nacionales	32	63	45	12	17	13	0	182
No Competitivos								
- Internacionales	0	0	0	0	0	0	0	0
- Nacionales	6	5	9	3	5	55	0	83
Total	44	70	61	15	25	70	0	285
Financiación asociada a los proyectos de investigación obtenidos en 2018*								
Competitivos								
- Internacionales	2.180,0	895,4	2.168,0		123,4			5.366,8
- Nacionales	3.514,8	4.725,0	2.665,5	623,2	2.302,7	522,6		14.353,8
No Competitivos								
- Internacionales								0,0
- Nacionales	218,0	271,0	309,5	80,8	218,0	174,6		1.271,8
Total	5.912,8	5.891,4	5.143,0	704,0	2.644,0	697,2		20.992,4

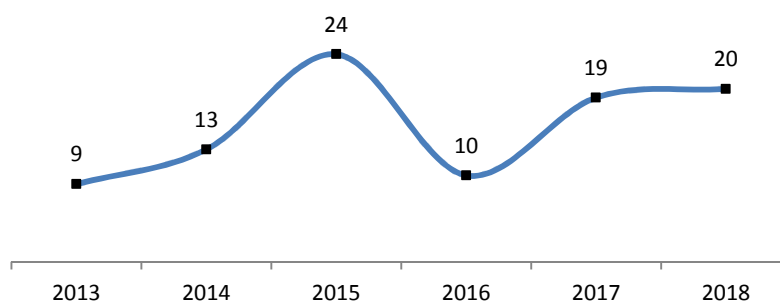
Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

* Financiación total (en miles de euros) de los proyectos obtenidos en 2018.

Los siguientes gráficos muestran la evolución reciente en la obtención de proyectos de investigación. Cabe resaltar el importante ascenso en la obtención de proyectos competitivos internacionales (20 en 2018 frente a 10 en 2016) y nacionales (182 en 2018). Los proyectos no competitivos internacionales desaparecen y los nacionales se incrementan.

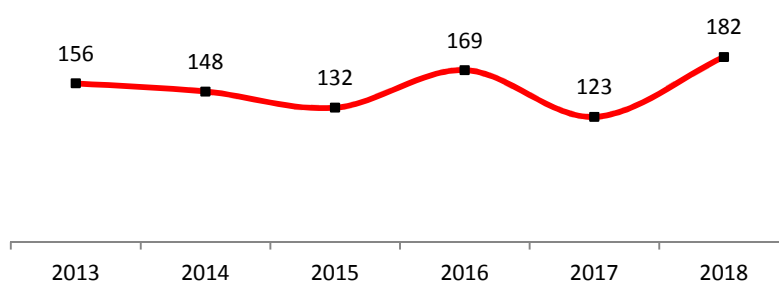
Evolución de proyectos competitivos

Proyectos internacionales



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	3	2	11	4	4	6
INCLIVA	0	1	3	2	5	2
FISABIO	3	5	6	3	5	7
ISABIAL	--	--	--	0	2	0
CIPF	3	4	4	1	3	3
FHGUV	0	1	0	0	0	2
FHPrCs	0	0	0	0	0	0
Total	9	13	24	10	19	20

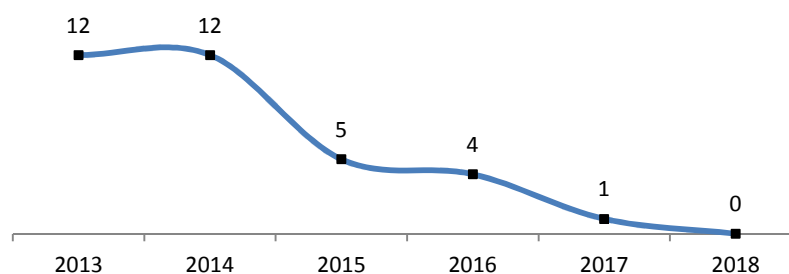
Proyectos nacionales



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	49	44	28	41	35	32
INCLIVA	15	16	19	25	27	63
FISABIO	58	44	50	53	40	45
ISABIAL	--	--	--	17	6	12
CIPF	28	31	33	27	10	17
FHGUV	3	9	1	4	3	13
FHPrCs	3	4	1	2	2	0
Total	156	148	132	169	123	182

Evolución de otros proyectos (no competitivos)

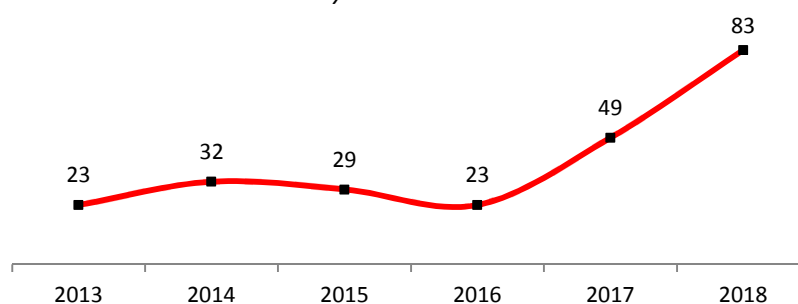
Proyectos internacionales



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	10	10	2	0	0	0
INCLIVA	0	0	0	3	0	0
FISABIO	0	0	1	0	1	0
ISABIAL	--	--	--	0	0	0
CIPF	2	2	2	1	0	0
FHGUV	0	0	0	0	0	0
FHPrCs	0	0	0	0	0	0
Total	12	12	5	4	1	0

En 2013-2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

Proyectos Nacionales

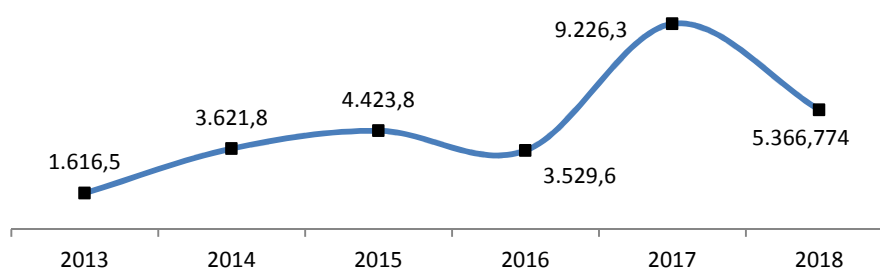


Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	9	6	1	2	7	6
INCLIVA	3	5	7	1	6	5
FISABIO	0	1	1	2	1	9
ISABIAL	--	--	--	0	0	3
CIPF	7	11	3	8	3	5
FHGUV	4	8	7	1	32	55
FHPrCs	0	1	10	9	0	0
Total	23	32	29	23	49	83

Respecto a la financiación, los siguientes gráficos reflejan la evolución de la financiación obtenida por proyectos de investigación hasta 2018. Se observa que los retornos por proyectos internacionales competitivos en 2017 se han incrementado notablemente, alcanzando un valor muy elevado debido, como se ha comentado anteriormente, a la obtención de un proyecto de más de cinco millones de euros por FISABIO. En cuanto a la financiación no competitiva nacional, se ha incrementado en 2018 (1.271.816,8 euros frente a 640.400 en 2016).

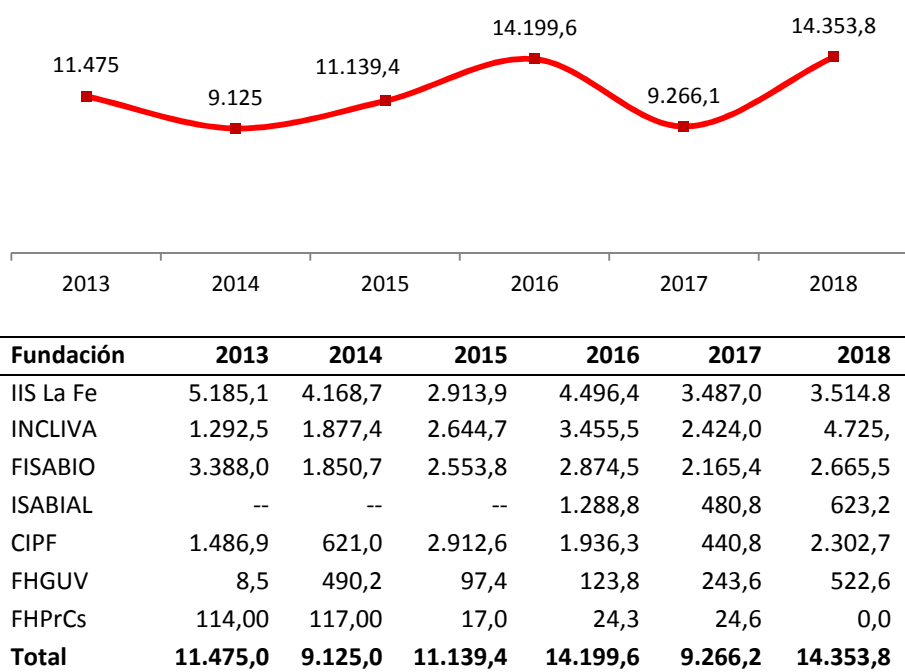
Evolución en la financiación de los proyectos competitivos*

Proyectos internacionales



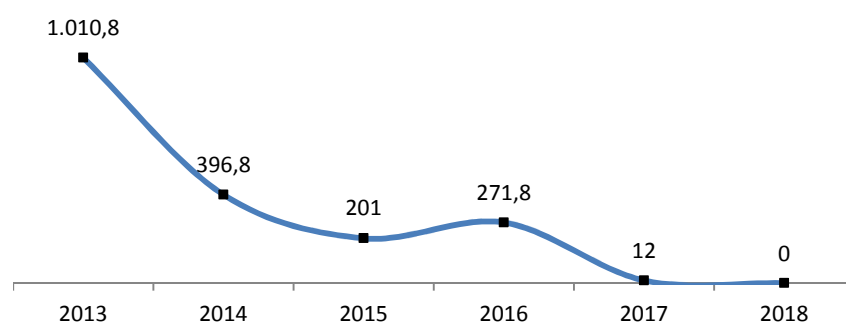
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	1.263,3	1.363,7	1.914,5	1.632,9	1.211,0	2.180,0
INCLIVA	0,0	30,0	295,9	29,6	1.942,0	895,4
FISABIO	68,7	1.821,9	341,8	1.847,1	6.025,7	2.168,0
ISABIAL	--	--	--	0,0	0,0	0,0
CIPF	284,5	406,2	1.871,6	20,0	47,6	123,4
FHGUV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FHPrCs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1.616,5	3.621,8	4.423,8	3.529,6	9.226,3	5.366,8

Proyectos nacionales



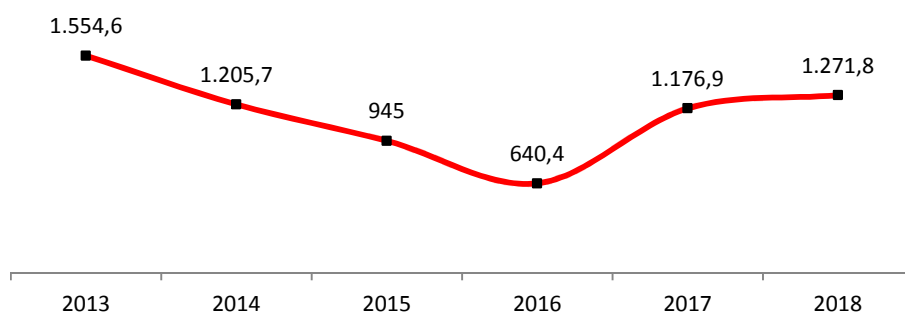
Otros proyectos

Proyectos internacionales



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	849,0	251,5	112,0	0,0	0	0
INCLIVA	0,0	0,0	0,0	191,5	0	0
FISABIO	0,0	0,0	15,0	0,0	12	0
ISABIAL	--	--	--	0,0	0	0
CIPF	161,8	114,7	74,0	80,3	0	0
FHGUV	0,0	30,6	0,0	0,0	0	0
FHPrCs	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Total	1.010,8	396,8	201,0	271,8	12	0

Proyectos nacionales



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	1.198,3	629,7	519,9	190,0	243,0	218,0
INCLIVA	128,2	48,2	215,7	25,5	150,0	271,0
FISABIO	0,0	56,8	56,8	66,0	10,0	309,5
ISABIAL	--	--	--	0,0	0,0	80,82
CIPF	199,5	320,1	34,9	284,6	320,0	217,9
FHGUV	28,6	145,8	77,7	29,5	453,9	174,6
FHPrCs	0,0	5,1	40,0	44,8	0,0	0,0
Total	1.554,6	1.205,7	945,0	640,4	1.176,9	1.271,8

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

En 2013-2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

*Cifras expresadas en miles de euros.

13.5. Ensayos clínicos

Los ensayos clínicos (EECC) son estudios experimentales en seres humanos que se utilizan para valorar la eficacia y seguridad de un medicamento, un producto sanitario, un dispositivo médico o una técnica diagnóstica o terapéutica. Las empresas que se dedican a la fabricación de medicamentos o dispositivos están obligadas a realizar ensayos clínicos antes de que sus productos puedan ser comercializados.

Este tipo de estudios, dado que se trata de experimentación con personas enfermas, está sujeto a una estricta regulación y exhaustivos controles durante su desarrollo y son muy costosos de realizar, por lo que las empresas buscan centros sanitarios de excelencia para su realización. En

este sentido, la atracción de ensayos es un indicador indirecto de la capacidad de un centro en investigación clínica.

Al mismo tiempo, los ensayos clínicos iniciados por investigadores independientes (usualmente del propio centro sanitario, sin interés comercial pero con alto interés clínico y asistencial), serían un indicador directo de la capacidad y dinamismo de un centro sanitario en investigación clínica.

Los Departamentos de Salud vinculados a las fundaciones han participado en 1.959 ensayos durante el año 2018 (el mismo estudio puede contabilizarse más de una vez si se realiza en más de un Departamento), de los que 444 se han iniciado este año y el resto procedían de estudios iniciados en años previos.

De los ensayos iniciados en 2018, 32 (7,2%) son independientes (promovidos por las fundaciones de investigación sin relación con la industria), siendo el resto promovidos por la industria. Esto ha supuesto un descenso en este indicador respecto a 2017 (64 ensayos independientes: 11,2%).

El descenso de ensayos ha sido generalizado en todos los centros. Como contrapartida, el IISLaFe ha incrementado la proporción de CEIm de referencia en 2018 (22,2%) frente a 2017 (12,0%).

En 58 ensayos (32 de ellos en el IIS La Fe), un Comité de Ética de Investigación con Medicamentos (CEIm) de la Comunitat Valenciana ha actuado como CEIm de referencia para España.

Los resultados en este indicador muestran una limitada intervención de los centros del sistema valenciano de salud en la evaluación de ensayos clínicos promovidos por la industria farmacéutica, si bien se ha producido un aumento en relación a años anteriores.

Ensayos clínicos desarrollados en las fundaciones de investigación en 2018								
Ensayo	IISLAFE	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	Total
Ensayos clínicos activos en 2018								
EECC Activos	602	200	626	241	0	191	99	1.959
EECC Activos Independientes	0	21	43	7	0	5	14	90
EECC Activos Industria	0	179	583	234	0	186	85	1.267
Ensayos clínicos efectivamente iniciados en 2018								
EECC Independientes 2018	22	7	2	1	0	0	0	32
EECC Industria 2018	122	78	133	33	0	38	8	412
Total EECC iniciados 2018	144	85	135	34	0	38	8	444
EECC con CEIM referencia 2018	32	20	1	0	0	5	0	58
% CEIm REFERENCIA 2018	22,22%	23,53%	0,74%	0,00%	0,00%	13,16%	0,00%	13,06%

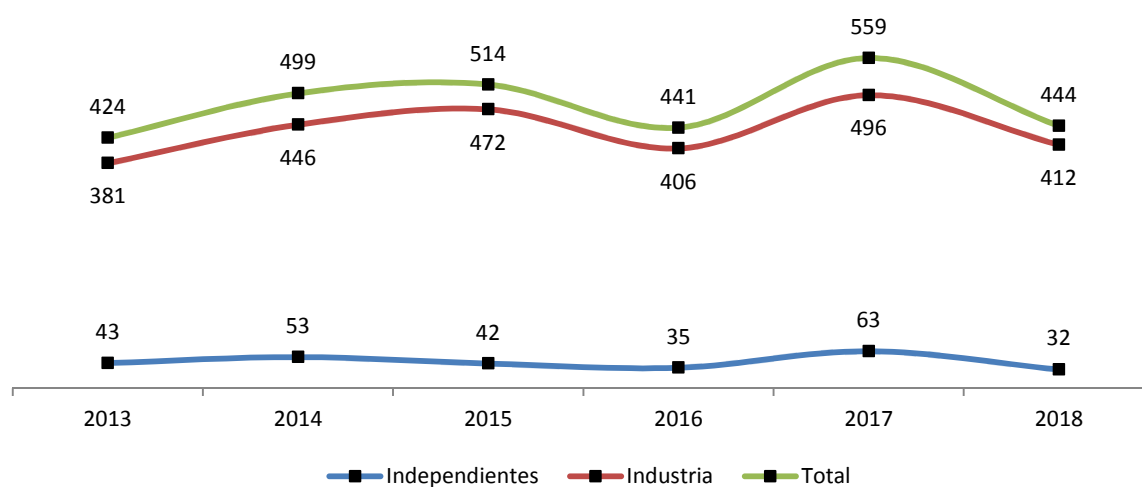
Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad

Glosario: EECC: Ensayos Clínicos; CEIm: Comité de Ética de Investigación con Medicamentos.

El descenso de ensayos ha sido generalizado en todos los centros. Como contrapartida, el IIS La Fe ha incrementado la proporción de CEIm de referencia en 2018 (22,2%) frente a 2017 (12,0%).

En la figura se muestra la evolución interanual de los ensayos iniciados en los años 2013 a 2018, independientes, promovidos por la industria y totales.

Evolución de ensayos clínicos iniciados anualmente en las fundaciones de investigación



Ensayos independientes

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	26	32	27	10	30	22
INCLIVA	11	12	5	14	22	7
FISABIO	1	2	0	2	4	2
ISABIAL	0	0	2	1	3	1
CIPF	0	0	0	0	0	0
FHGUV	1	2	2	4	1	0
FHPrCs	4	5	6	4	3	0
Total	43	53	42	35	63	32

Ensayos de la Industria

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	120	136	161	102	165	122
INCLIVA	53	49	68	88	91	78
FISABIO	125	133	120	127	116	133
ISABIAL	42	59	50	40	43	33
CIPF	0	0	0	0	0	0
FHGUV	38	66	68	45	71	38
FHPrCs	3	3	5	4	11	8
Total	381	446	472	406	496	412

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad

Se observa un descenso en el número de ensayos, más marcado en los independientes que en los comerciales. Las razones pueden ser varias, entre ellas, los cambios normativos que pueden haber dificultado el inicio de algunos ensayos.

Las variaciones no han sido homogéneas por centros, con descensos mayores en algunas fundaciones (IIS La Fe) que en otras, como FISABIO que ha incrementado el número de ensayos en 2018

13.6. Promoción y soporte de la actividad investigadora

Las fundaciones realizan diversas acciones de soporte de la investigación en sus Departamentos de Salud. Entre ellas, destacan las convocatorias de ayudas de investigación intramurales (ayudas para proyectos de investigación, cuyos fondos proceden de diversas fuentes y, en muchos casos, de mecenazgo), las acciones de movilidad de investigadores (bolsas de viaje para estancias en centros de investigación nacionales o extranjeros) y las de intensificación de la actividad investigadora (fondos para que los centros sanitarios puedan contratar personal asistencial de refuerzo y permitir una mayor dedicación de sus profesionales a actividades de investigación).

Promoción y soporte de la actividad investigadora

Evolución 2013-2018

Ayudas de investigación intramurales

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	10	35	31	58	57	30
INCLIVA	13	15	29	23	14	0
FISABIO	2	40	78	30	16	0
ISABIAL	0	0	0	45	48	0
CIPF	0	0	4	0	0	0
FHGUV	0	12	14	8	8	7
FHPrCs*	0	2	11	9	12	0
Total	25	104	166	164	155	37

Acciones de movilidad (nacional)

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	0	0	0	0	0	0
INCLIVA	10	1	5	5	1	0
FISABIO	0	0	0	0	0	7
ISABIAL	0	0	0	1	0	1
CIPF	0	0	0	0	0	3
FHGUV	0	0	0	0	0	2
FHPrCs	0	0	0	0	0	0
Total	10	1	5	6	1	13

Acciones de intensificación

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	9	8	8	0	0	0
INCLIVA	0	1	3	2	1	0
FISABIO	0	3	1	0	1	0
ISABIAL	0	0	0	1	1	0
CIPF	0	0	1	1	2	0
FHGUV	1	0	0	0	0	0
FHPrCs*	0	0	0	0	0	0
Total	10	25	56	4	5	0

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

* Existe una variación respecto a las memorias de 2015 y 2016 al haberse subsanado un error.

**Acciones de movilidad realizadas en centros internacionales (financiadas por entidades no internacionales)

Acciones de movilidad (internacional)

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IIS La Fe	2	0	2	0	1	0
INCLIVA	18	12	12	13	12	0
FISABIO	2	8	3	5	1	0
ISABIAL	0	0	0	0	2	0
CIPF	2	3	4	7	4	2
FHGUV	0	0	0	0	0	0
FHPrCs	1	0	0	0	0	0
Total	25	23	21	25	20	2

13.7. Productividad científica

En cuanto a la productividad científica de la actividad investigadora, las fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública han publicado en 2018 un total de 1.597 artículos en revistas científicas indexadas en el Science Citation Index (SCI).

La calidad de estas publicaciones, medida por el factor de impacto de las revistas, es mayor que la de otros sectores, con un promedio de 5,5 puntos de factor de impacto por artículo y un 54,7% de publicaciones en revistas del primer cuartil de factor de impacto, las de mayor calidad en el conjunto de revistas científicas.

Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la Conselleria								
<i>Ejercicio 2018</i>								
Tipo de actividad	IISLAFE	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	Total
Artículos en revistas SCI	438	453	335	120	82	160	9	1.597
Artículos del 1º cuartil SCI	220	269	180	61	65	76	2	873
% Artículos del 1º cuartil SCI	50,23%	59,38%	53,73%	50,83%	79,27%	47,50%	22,22%	54,66%
Factor impacto acumulado	1.975	3.413	1.464	510	466	894	26	8.748
Factor impacto medio por artículo	4,51	7,53	4,37	4,25	5,68	5,59	2,94	5,48
Artículos autoría relevante	231	268	181	74	64	100	1	919
% Art. autoría relevante	52,74%	59,16%	54,03%	61,67%	78,05%	62,50%	11,11%	57,55%

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Nota: **Science Citation Index (SCI):** Base de datos que recoge las contribuciones publicadas en revistas de ciencia y tecnología seleccionadas por su calidad. *FI:* a cada revista del SCI se le asocia un factor de impacto en función de las citas que reciben los artículos que publica.

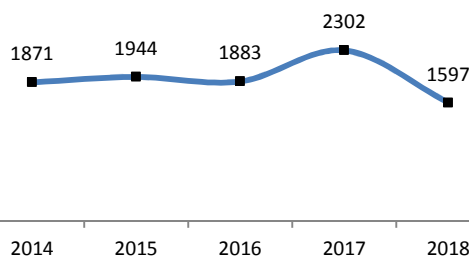
1er Cuartil: La posición de la revista en el ranking de factor de impacto de su área temática se emplea como orientación de la importancia y calidad de la revista.

Autoría relevante: Aproxima el papel de los autores del correspondiente centro de investigación en la publicación. En este caso se ha considerado que fueran primer, segundo, último autor o autor para correspondencia.

Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la Conselleria

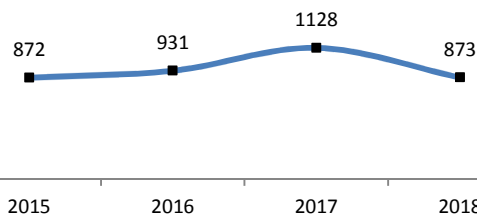
Periodo 2013-2018

Publicaciones en revistas indexadas
en el Science Citation Index



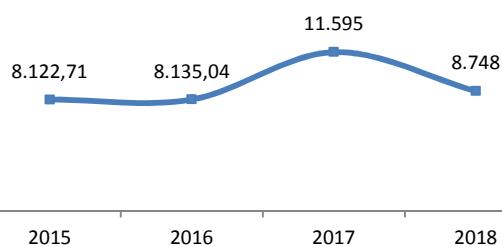
Fundación	2015	2016	2017	2018
IISLAFE	559	507	690	438
INCLIVA	648	631	557	453
FISABIO	439	330	411	335
ISABIAL		127	336	120
CIPF	104	99	96	82
FHGUV	139	146	167	160
FHPrCs	55	43	45	9
Total	1.944	1.883	2.302	1.597

Artículos en revistas de 1er cuartil
de factor de impacto



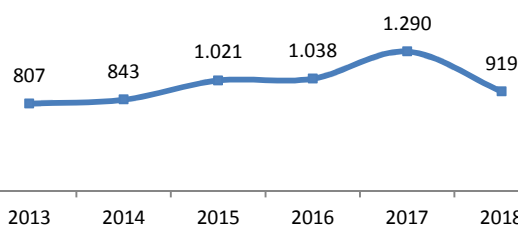
Fundación	2015	2016	2017	2018
IISLAFE	299	249	339	220
INCLIVA	302	322	320	269
FISABIO	116	151	172	180
ISABIAL		54	152	61
CIPF	79	79	64	65
FHGUV	53	61	66	76
FHPrCs	23	15	15	2
Total	872	931	1.128	873

Factor de impacto acumulado



Fundación	2015	2016	2017	2018
IISLAFE	2528,71	2301,04	3389,02	1974,78
INCLIVA	2630,00	2804,00	3490,00	3413,18
FISABIO	1594,00	1307,00	1761,00	1464,01
ISABIAL		447,00	1483,00	510,01
CIPF	608,00	529,00	508,00	465,52
FHGUV	519,00	551,00	656,00	894,30
FHPrCs	243,00	196,00	308,00	26,45
Total	8.122,71	8.135,04	11.595,02	8.748,25

Artículos con autores del centro
en posiciones de autoría relevantes



Fundación	2015	2016	2017	2018
IISLAFE	323	291	406	231
INCLIVA	268	380	276	268
FISABIO	299	162	285	181
ISABIAL	--	55	198	74
CIPF	57	54	57	64
FHGUV	56	72	47	100
FHPrCs	18	24	21	1
Total	1.021	1.038	1.290	919

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

(*) En 2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

El descenso en la producción científica que se constata en 2018 frente a 2017 (que supuso un cambio brusco al alza del número de artículos) supone una estabilización en la tendencia marcada en años anteriores. Este es un indicador más inestable, debido en parte a los tiempos necesarios en el ciclo de vida de un manuscrito que puede rebasar en algunos casos los 18 y hasta 24 meses.

13.8. Innovación

Las fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, tradicionalmente centradas en la investigación clínica, tienen una escasa tradición en materia de innovación y gestión de la innovación.

No obstante, en el periodo 2013-2018 las Fundaciones han obtenido 96 patentes y modelos de utilidad, 43 registros de software, 3 registros de propiedad intelectual y se han creado 9 spin-off, resultados que, aunque lejanos a los de las universidades o de los parques tecnológicos, eran prácticamente inexistentes en años previos y, por tanto, indican la rápida incorporación de las fundaciones a este campo.

Hay que señalar la importancia de la relación entre las fundaciones que gestionan la investigación sanitaria de hospitales y centros de salud y el tejido empresarial de la Comunitat Valenciana, fundamentalmente las PYME tecnológicas (incluyendo las de tecnologías de la información) y biológicas.

La comercialización de las tecnologías sanitarias está muy vinculada a la disponibilidad de estudios clínicos (en pacientes) que demuestren su efectividad que sólo pueden realizarse en centros sanitarios y la construcción de alianzas entre ambos sectores supone una notable ventaja competitiva para nuestras empresas.

Innovación en las fundaciones de investigación vinculadas a la CSUIP								
<i>Periodo 2013-2018</i>								
	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUUV	FHPrCs	Total
Patentes y modelos utilidad	21	20	22	2*	28	3	0	96
Software	17	9	5	0	12	0	0	43
Propiedad intelectual	0	0	3	0	0	0	0	3
Creación Spin-off	6	2	0	0	1	0	0	9

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

El titular de la patente de ISABIAL es FISABIO.

Para las patentes, se han contado familias de patentes.

13.9. Participación en infraestructuras europeas de investigación, redes cooperativas y otras colaboraciones de investigación o innovación

La participación en colaboraciones de investigación es una de las claves de la investigación biomédica y clínica en la actualidad.

En las colaboraciones de la Acción Estratégica en Salud, esta participación implica un proceso de acreditación y evaluación que realiza el Instituto de Salud Carlos III.

Dos de las fundaciones de investigación (IIS La Fe e INCLIVA), en alianza con la Universitat de Valencia, la Universidad Politécnica de Valencia y otras instituciones, han sido reconocidas, como ya se ha señalado, como Institutos de Investigación Sanitaria, el nivel más alto de acreditación investigadora en biomedicina, mientras que ISABIAL se encuentra en proceso de acreditación.

El segundo nivel de participación en colaboraciones de investigación estaría constituido por la participación en el Consorcio de Investigación Biomédica en Red (CIBER).

Actualmente, las instituciones de la Comunitat Valenciana consorciadas en el CIBER incluyen al CIPF, INCLIVA, IIS La Fe, FISABIO (que incorpora a los grupos de ISABIAL), Consorcio del Hospital General Universitario de Valencia, así como a la Universitat de València, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández, Universidad Politécnica de Valencia y Asociación Instituto de Biomecánica de Valencia.

El CIBER se agrupa en 11 áreas temáticas, con participación de las fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública en 10 de ellas.

- Área de enfermedades cardiovasculares (CIBERCV), con participación del IIS La Fe y dos grupos del INCLIVA.
- Área de Diabetes y Enfermedades metabólicas asociadas (CIBERDEM), con participación de grupos del INCLIVA, del CIPF y un grupo de la Universidad Miguel Hernández.
- Área de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD), con participación de dos grupos del IIS La Fe, un grupo del INCLIVA, un grupo de ISABIAL y un grupo de la Universitat de València asociado a FISABIO.
- Área de Enfermedades Raras (CIBERER), con participación de dos grupos del CIPF, dos grupos del IIS La Fe, un grupo clínico asociado en ISABIAL, un grupo de la Universitat de València asociado a INCLIVA, un grupo de FISABIO, así como dos grupos del Instituto de Biomedicina de Valencia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Área de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), con participación de un grupo de la Universitat de València asociado a INCLIVA.
- Área de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), con un grupo de la Universidad Miguel Hernández asociado a ISABIAL, de la Universidad de Alicante asociado a ISABIAL y dos grupos de la Universitat de València asociados a INCLIVA y FISABIO.
- Área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) con participación de un grupo del INCLIVA.
- Área de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), con participación de un grupo del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia y otro de ISABIAL.
- Área de Oncología (CIBERONC), con participación de tres grupos del INCLIVA, uno del IIS La Fe y uno del Consorcio Hospital General Universitario Valencia.
- Área de Salud Mental (CIBERSAM), con dos grupos de la Universitat de València asociados al INCLIVA.

Por otra parte, ISABIAL participa en CIBERNED (Área de enfermedades neurodegenerativas).

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la CSUISP: Institutos de Investigación Sanitaria y Consorcio de investigación Biomédica en Red							
	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs
Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados							
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>En</i>			
Consorcio de Investigación Biomédica en Red (CIBER)							
CiberCV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
CiberDEM		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
CiberEHD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la CSUI SP: Institutos de Investigación Sanitaria y Consorcio de investigación Biomédica en Red

	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUUV	FHPrCs
CiberER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
CiberRES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
CiberESP			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
CiberFES		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
CiberOBN		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
CiberONC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
CiberSAM			<input checked="" type="checkbox"/>				

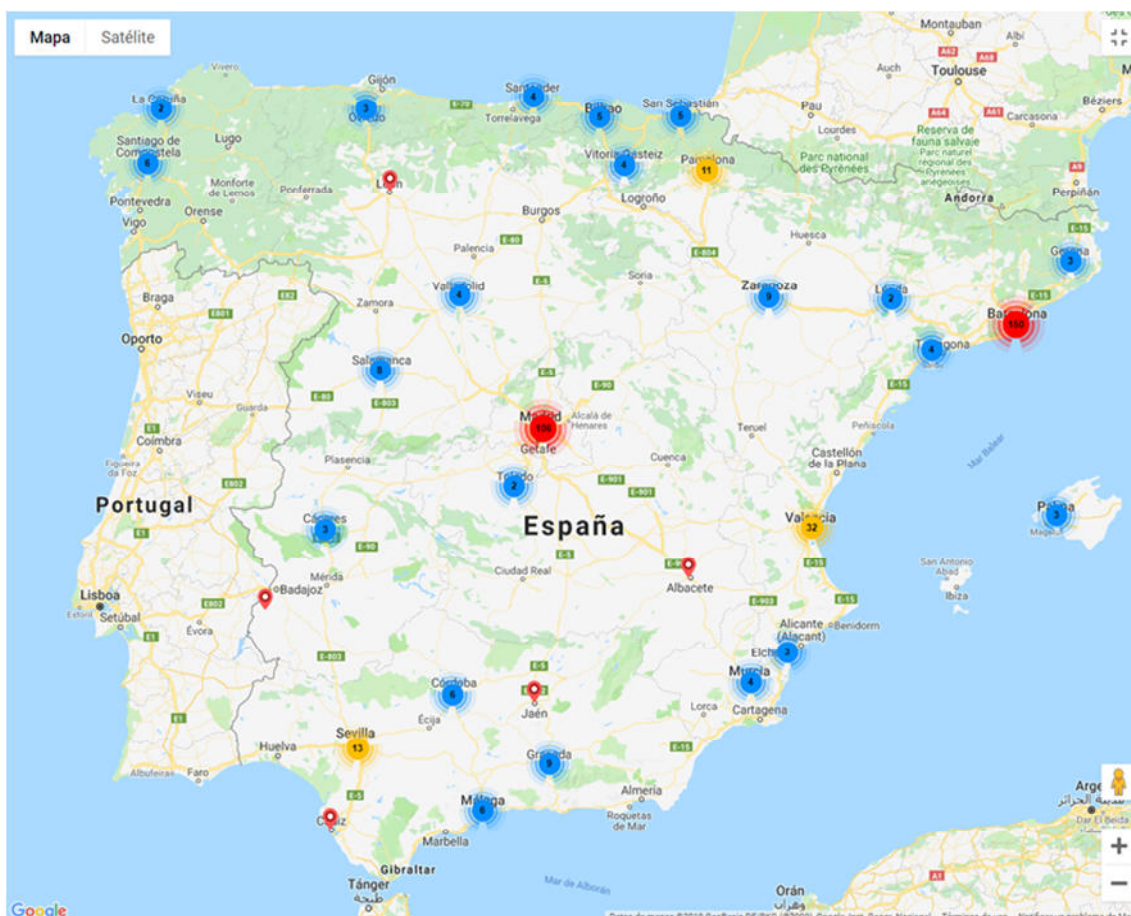
Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Glosario: CIBER: Consorcio de Investigación Biomédica en Red, con las áreas temáticas de cardiovascular (CiberCV), Diabetes y enfermedades metabólicas (CiberDEM), Enfermedades hepáticas y digestivas (CiberEHD), Enfermedades raras (CiberER), Respiratorio (CiberES), Epidemiología y salud pública (CiberESP), Fragilidad y envejecimiento (CiberFES), Fisiopatología de la obesidad y la nutrición (CiberOBN), oncología (CiberONC) y Salud mental (CiberSAM).

En la figura siguiente, puede verse la distribución de los grupos del Consorcio de Investigación Biomédica en Red en el Estado Español. La Comunitat Valenciana, con 35 grupos CIBER activos: 32 en Valencia y 3 en Alicante

Esta cifra nos sitúa en tercera posición tras Cataluña (164 grupos) y Madrid (106 grupos).

Mapa de los grupos del CIBER



Un tercer nivel de participación en colaboraciones de investigación está configurado por las 14 Redes de investigación cooperativa (RETIC) financiadas actualmente por el Instituto de Salud Carlos III.

Las fundaciones vinculadas a la Conselleria participan en 11 de estas RETIC, fundamentalmente el IIS La Fe (en 7 redes), ISABIAL (en 6 redes) y FISABIO (en 5 redes):

- Asma, reacciones adversas y alérgicas (ARADYAL), con participación de un grupo de ISABIAL y otro de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Red de Enfermedades Vasculares Cerebrales (INVICTUS-PLUS), con un grupo del IIS La Fe.
- Enfermedades Oculares (OFTARED), con participación de un grupo de FISABIO, uno del IIS La Fe, además de otros dos grupos de ISABIAL vinculados a la Universidad Miguel Hernández y a la Universidad de Alicante.
- Actividades preventivas y promoción de la salud en Atención Primaria (REDIAPP), con un grupo vinculado a FISABIO.
- Servicios de salud en enfermedades crónicas (REDISSEC), con un grupo en FISABIO y otro en el IIS La Fe.
- Salud materno-infantil y del desarrollo (REDSAMID), con un grupo en el IIS La Fe y otro en ISABIAL.
- Esclerosis múltiple (REEM), con un grupo en el IIS La Fe.
- Red de Investigación Cardiovascular (RIC), con un grupo de FISABIO.
- SIDA (RIS), con un grupo en ISABIAL, uno en FISABIO y uno en el IIS La Fe.
- Trastornos Adictivos (RTA), con un grupo en el Hospital Provincial de Castellón, otro en el CIPF, además de otro en la Universitat de Valencia.
- Terapia Celular (TERCEL), con un grupo en el IIS La Fe, además de dos grupos de la Universitat de València y uno de la de Alicante.

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la Conselleria: Redes de Investigación Cooperativa (RETIC)							
RETIC	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs
ARADYAL				<input checked="" type="checkbox"/>			
INVICTUS-PLUS	<input checked="" type="checkbox"/>						
OFTARED	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
REDIAPP			<input checked="" type="checkbox"/>				
REDISSEC	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
REDSAMID	<input checked="" type="checkbox"/>						
REEM	<input checked="" type="checkbox"/>						
RIC							
RIS	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RTA			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
TERCEL	<input checked="" type="checkbox"/>						

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Las Redes de Investigación cooperativa (RETICs) del Instituto de Salud Carlos III incluyen las de Asma, reacciones adversas y alérgicas (ARADYAL), Enfermedades Vasculares Cerebrales (INVICTUS-PLUS), Enfermedades Oculares (OFTARED), Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria (REDIAPP), Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), Salud Materno-Infantil y del Desarrollo (REDSAMID), Esclerosis múltiple (REEM), Red de Investigación Cardiovascular (RIC), SIDA (RIS), Trastornos Adictivos (RTA) y Terapia Celular (TERCEL).

Las fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria también participan en diversas infraestructuras europeas de investigación:

- EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine - European Research Infrastructure Consortium) es la red europea de infraestructuras de investigación en medicina traslacional, y su objetivo es optimizar el traslado de los resultados de investigación básica a aplicaciones clínicas para lograr un impacto significativo en materia de asistencia sanitaria y contribuir al progreso de las herramientas y tecnologías biomédicas. De los 15 centros españoles, EATRIS cuenta con la participación del IISLaFe y del INCLIVA.
- ELIXIR (European life-sciences Infrastructure for biological Information), con participación del CIPF, es una infraestructura intergubernamental descentralizada, gestionada como proyecto especial del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL) y organizada en forma de un dispositivo central para compartir una red de datos y nodos distribuidos, que opera y gestiona en el sentido más amplio una colección interrelacionada de recursos de datos biológicos y herramientas científicas.
- EU-OPENSREEN (European high-capacity screening network), integra una plataforma de alta capacidad de cribado de fármacos en 12 países europeos junto a una importante colección de compuestos químicos, con el objeto de desarrollar nuevos medicamentos y otros productos de interés. La última reunión del grupo se celebró en Madrid (5 abril 2019). De la misma forman parte el IIS La Fe, FISABIO y el CIPF.
- Euro-BioImaging (European Research Infrastructure for Imaging Technologies in Biological and Biomedical Sciences), también conocida como EuBI o EuBI-ERIC, es una iniciativa del European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI), tiene como objetivo desplegar una infraestructura de tecnologías de la imagen en los campos de la biología y de la biomedicina de una manera coordinada y armonizada en el ámbito europeo. De los cinco nodos candidatos de la infraestructura en España, tres son de Cataluña, uno del País Vasco y un quinto de Valencia (BIMCV - Medical Imaging Data Bank - Population Imaging Node Valencia): en el mismo participan la Conselleria, el IIS La Fe, la UPV y la Universitat de Valencia.

Por otra parte, las Fundaciones también participan en Plataformas del Instituto Carlos III:

- La Red Nacional de Biobancos es una plataforma promovida por Instituto de Salud Carlos III, que pretende dotar al sistema español de biobancos de un marco cooperativo armónico, mediante la captación, manipulación, gestión y cesión al personal investigador de muestras biológicas humanas y su información asociada, garantizando los derechos de las personas enfermas en el marco de los estándares éticos y la legislación vigente. De la misma, forman parte el IIS La Fe, INCLIVA, FISABIO e ISABIAL y además el Instituto Valenciano de Oncología IVO.
- La Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias (ITEMAS), promovida por el Instituto de Salud Carlos III, pretende fomentar la innovación en tecnología sanitaria como herramienta fundamental para hacer más sostenible el Sistema Nacional de Salud, apoyando el desarrollo de la cultura innovadora necesaria para facilitar la integración del sistema ciencia-industria en el campo de la tecnología médica. Está conformado por las unidades de innovación de los Institutos de Investigación Sanitaria, incluyendo el IIS La Fe e INCLIVA.
- SCReN (Spanish Clinical Research Network) es una estructura de apoyo a la investigación clínica y, en particular a los ensayos multicéntricos, compuesta por 31 unidades de investigación distribuidas de centros hospitalarios de todo el Sistema Nacional de Salud, que presta servicios en el apoyo metodológico, de farmacovigilancia, estadística y gestión de datos así como en la gestión global de proyectos, monitorización y gestión administrativa. De la misma, forman parte los Institutos de Investigación Sanitaria, incluyendo el IIS La Fe e INCLIVA.

- La Plataforma de Recursos Biomoleculares y Bioinformáticos (PRB2) es una estructura multidisciplinar que facilita el estudio de la biología humana desde la perspectiva de la biología de sistemas, llevando a una mejor comprensión de mecanismos patogénicos complejos y, a partir de éstos, a la identificación de nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas. El CIPF participa en dicha estructura como nodo del Instituto Nacional de Bioinformática y nodo de la Comunitat Valenciana del Banco Nacional de Líneas Celulares.

En conjunto, y aunque apreciable, se trata de una participación todavía insuficiente en las colaboraciones acreditadas por el ISCIII con importantes lagunas en algunas áreas y, también, de participación de los grupos de varias de las fundaciones. Por otra parte, el esfuerzo de colaboración en infraestructuras europeas crece notablemente y cabe esperar que se consoliden las infraestructuras actualmente en construcción.

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la Conselleria							
<i>Plataformas e Infraestructuras europeas</i>							
	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrcs
Infraestructuras europeas de investigación							
▪ EATRIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
▪ ELIXIR					<input checked="" type="checkbox"/>		
▪ EU-Openscreen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
▪ EuroBioimaging	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Plataformas del Instituto Carlos III							
▪ Red N ^a Biobancos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▪ ITEMAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
▪ SCREEN ISCIII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
▪ PRB2					<input checked="" type="checkbox"/>		

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Glosario: EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine), ELIXIR (European life-sciences Infrastructure for biological Information), EuroBioimaging (European Research Infrastructure for Imaging Technologies in Biological and Biomedical Sciences), EU-Openscreen (European high-capacity screening network); PRB2: Plataforma de Recursos Biomoleculares y Bioinformáticos.

Finalmente, las unidades mixtas de investigación son una figura contemplada por la Comisión Europea y la legislación española que, sin la necesidad de la constitución de una nueva entidad jurídica, vincula las actividades de investigación de dos o más instituciones, permitiendo la concurrencia en proyectos de investigación en convocatorias europeas para proyectos que se consideren estratégicos para ambas partes.

Unidades mixtas de investigación activas															
<i>Ejercicio 2018</i>															
Unidades	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIFP	FHGUV	FHPrcs	UVEG	UMH	UA	UPV	CSIC-IBV	CEU	FIVO	UCV
Grupo de Investigación en Farmacia y Nutrición Clínica			<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>		
Grupo de investigación mixto "Mecanismos moleculares alterados en enfermedad de Alzheimer y otras demencias"			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>						
Grupo mixto investigación en nuevas tecnologías en el tratamiento y diagnóstico del Cáncer			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>						
Laboratorio de Imagen Biomédica			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											

Unidades mixtas de investigación activas															
Ejercicio 2018															
Unidades	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIFF	FHGUV	FHPrCs	UVEG	UMH	UA	UPV	CSIC-IBV	CEU	FIVO	UCV
Laboratorio de Moléculas Orgánicas.					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. de Deterioro Neurológico		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>										
U.M. de Investigación			<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	
U.M. de Investigación en Cáncer					<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	
U.M. de Investigación en Enfermedades Raras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Endocrinología, nutrición y dietética clínica	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Esclerosis múltiple y neuroregeneración	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Grupo tecnologías de informática aplicadas a la oftalmología			<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Hepatología experimental	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Infección y Salud Pública			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Ingeniería biomecánica	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Investigación cerebrovascular	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Investigación en biomecánica	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Investigación en Biomedicina Y Farmacología			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Investigación en Citómica					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Investigación en Diagnóstico Metabólico	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
U.M. Investigación en Genómica y Salud			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Investigación Epidemiología, Ambiente y Salud			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
U.M. Investigación para el análisis de las desigualdades en salud y en mortalidad.			<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>					
U.M. Mecanismos Enfermedades y Nanomedicina					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Mecanismos moleculares en reacciones adversas a fármacos	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Nanomedicina y sensores	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>				
U.M. Neurología y genética molecular	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>			
U.M. Patología Molecular e Invest. Traslacional Oncología					<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>
U.M. TIC aplicadas reingeniería procesos socio-sanitarios	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>				
Unidad Asociada de I+D+i al CSIC-IBV					<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>			
Unidad Asociada Regeneración y Trasplante Cardíaco	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Glosario: UM: Unidad Mixta, UVEG: Universitat de València – Estudi General; UMH: Universidad Miguel Hernández de Elche; UA: Universidad de Alicante; UPV: Universidad Politécnica de Valencia; CSIC-IBV: Instituto de Biomedicina de Valencia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; CEU: Universidad CEU Cardenal Herrera; FIVO: Fundación Instituto Valenciano de Oncología; UCV: Universidad Católica de València.

13.10. Líneas RIS3-CV e inversiones en equipamientos de investigación cofinanciadas con el Programa Operativo FEDER

El desarrollo del programa de Sanidad Inteligente y Vida Activa de la Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana (RIS3-CV) se enmarca dentro del concepto calidad de vida.

Los servicios sanitarios y de salud pública deben realizar en los próximos años un amplio proceso de cambio tecnológico y organizativo para responder adecuadamente a los retos de las nuevas cronicidades, encaminándose hacia un modelo inteligente y orientado a mantener una vida activa en las personas enfermas y en las poblaciones.

Un modelo inteligente no implica solamente la disponibilidad de equipamientos y sistemas informáticos sino, sobre todo, un uso inteligente de los mismos para producir nuevo conocimiento y trasladarlo a la práctica clínica, de salud pública y promoción de salud.

La elección de las líneas de investigación en salud RIS3-CV, mostradas en la tabla siguiente y que entroncan con el Programa Operativo FEDER, responde a la buena posición de partida de la Comunitat Valenciana para desarrollar con éxito esta nueva orientación: cuenta con una amplia informatización en todos sus servicios sanitarios, con centros de investigación de gran potencia y grupos de excelencia en las áreas seleccionadas.

Asimismo, las universidades valencianas tienen una gran capacidad investigadora, en las áreas de Salud, Biomedicina y Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) aplicadas a la salud, y mantienen una importante colaboración con los centros sanitarios.

También existe un importante tejido industrial, fundamentalmente PYME innovadoras, que desarrollan su actividad en el sector biomédico, de tecnologías y dispositivos sanitarios y de TIC aplicadas a la salud.

Las medidas RIS3-CV promovidas en el ámbito de la investigación y la innovación en salud durante el periodo 2014-2020:

- Impulso y gobernanza de la investigación e innovación en biomedicina, servicios sanitarios y salud pública
- Apoyo a la investigación en medicina de precisión: de las ómicas a los nuevos modelos de gestión clínica
- Inversiones en Bigdata sanitario, medicina computacional y bioimagen
- Apoyo a la investigación en desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión
- Inversiones en tecnologías de imagen híbridas (PET-RMN) e innovadoras (PET de cuerpo entero y alta resolución)
- Apoyo a la investigación en enfermedades infecciosas y epidemias emergentes
- Apoyo a la investigación en enfermedades raras
- Apoyo a la investigación en envejecimiento, fragilidad, plurimorbilidad, deterioro cognitivo y promoción del envejecimiento activo.

Dichas medidas pueden consultarse en el documento “Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana”.

Sobre estas líneas, la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública orienta sus inversiones en equipamientos de investigación, la mayoría de los cuales son susceptibles de ser cofinanciadas por la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional, FEDER, en el marco del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014 - 2020.

Estas inversiones buscan, en primer lugar, dar un salto cualitativo en las líneas de investigación en que la Comunitat Valenciana tiene mayor capacidad y mayores posibilidades de éxito y, adicionalmente, intentan coordinar todos aquellos grupos de investigación, que trabajan en las mismas líneas.

Estos grupos deben elaborar una estrategia común que defina los objetivos que se pretenden alcanzar, los recursos necesarios, los grupos que recibirán los nuevos equipamientos y su ubicación, y la colaboración entre grupos en el uso de tales equipamientos.

Estas estrategias intentan aprovechar los nuevos equipamientos para incrementar la masa crítica de los grupos de investigación, evitar duplicidades innecesarias y optimizar la utilización de equipos innovadores de alto coste mediante un uso compartido que beneficie a diversos grupos de investigación. Es lo que denominamos “trabajar en plataforma tecnológica”.

Según este modelo todas las fundaciones se coordinan para trabajar conjuntamente en una determinada estrategia, pero es una de ellas las que coordina el funcionamiento de la plataforma.

Por este motivo, en varias de las estrategias, en el año 2018, la adquisición formal de las infraestructuras la tramita la fundación coordinadora de la plataforma, pero los equipamientos se ubican y son mantenidas y utilizadas en las diversas fundaciones que conforman dicha plataforma tecnológica.

En la tabla siguiente se muestran las inversiones del periodo 2015-2018 que han supuesto un total de 20,4 millones de euros en equipamientos, dirigido tanto a mejorar los sistemas transversales de investigación en todas las fundaciones, como es el caso del sistema de información y gestión de la investigación y las infraestructuras de la Red Valenciana de Biobancos, como a la mejora de las infraestructuras de investigación en medicina de precisión, desarrollo de medicamentos innovadores, enfermedades infecciosas y epidemias emergentes y enfermedades raras.

Los porcentajes financiados para los cuatro años son:

- IIS La Fe 38,9%
- INCLIVA 23,32%
- CIPF 18,99%
- FISABIO 13,56%
- ISABIAL 5,13%
- FHGUV 0,1%

En la tabla, que aparece a continuación, se muestra la fundación donde la infraestructura está ubicada, y se indica para cada estrategia cofinanciada con FEDER cuál es la fundación coordinadora de la plataforma técnica:

Inversiones en equipamientos de investigación en salud							
<i>Periodo 2015-2018</i>							
Medidas RIS3-CV	Coordina	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	Total
Apoyo a la investigación en medicina de precisión: de las ómicas a los nuevos modelos de gestión clínica.	INCLIVA						
Estrategia de investigación en el área de metabolómica.		519.900	441.982			432.904	1.394.786
Total 2015		519.900	441.982			432.904	1.394.786
Apoyo a la investigación en enfermedades infecciosas y epidemias emergentes.	FISABIO						
Equipamientos secuenciación masiva aplicado a la Salud Pública				484.647*			484.647
Apoyo a la investigación en desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión	INCLIVA						
Equipamiento de apoyo al desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión.		996.959	1.108.402			1.125.382	3.230.743
Apoyo a la investigación en envejecimiento, fragilidad, plurimorbilidad, deterioro cognitivo y promoción del envejecimiento activo	ISABIAL						
Investigación detección temprana del deterioro cognitivo y funcional.		243.894	534.820	307.720*		504.273	1.590.708
Total 2016		1.240.853	1.643.222	792.367		1.629.655	5.306.098
Apoyo a la investigación en Enfermedades Raras	INCLIVA						
Equipamiento para la investigación en Enfermedades Raras		232.927	1.595.986	205.313	431.400	754.104	3.219.730
Apoyo a la investigación en Big Data Sanitario, Medicina Computacional y Bioimagen (no cofinanciado con FEDER)							
Equipamiento para la investigación en Big Data						799.995	799.995
Apoyo a la investigación en enfermedades Infecciosas y epidemias emergentes.	FISABIO						
Laboratorio de Seguridad Biológica N3				428.972*			428.972
Inversiones en tecnologías de imagen híbridas e innovadoras.	IIS La Fe						
Adecuación de infraestructuras para la investigación en imagen- Micro PET/TC		589.000					589.000
Total 2017		821.927	1.595.986	634.285	431.400	1.554.099	5.037.697
Impulso y gobernanza de la investigación e innovación en biomedicina, servicios sanitarios y salud pública.	FISABIO						
Implementación de Sistemas de Información y gestión de la actividad investigadora				650.000			650.000
Implementación de un Gestor de Interoperabilidad de Biobancos				126.400			126.400

Inversiones en equipamientos de investigación en salud							
<i>Periodo 2015-2018</i>							
Medidas RIS3-CV	Coordina	IIS La Fe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	Total
Equipamiento en infraestructuras de biobancos			17.098	54.225	99.950		191.473
Inversiones en tecnologías de imagen híbridas e innovadoras	IIS La Fe						
Adecuación de las infraestructuras para la investigación en imagen- PET/RM		3.950.000					3.950.000
Apoyo a la investigación en enfermedades infecciosas y epidemias emergentes	FISABIO						
Infraestructuras para la investigación en seguridad alimentaria				477.889			477.889
Apoyo a la investigación en medicina de precisión: de las ómicas a los nuevos modelos de gestión clínica.	INCLIVA						
Infraestructuras para la investigación en medicina de precisión		733.999	511.046	30.900	41.069	256.250	1.573.264
Apoyo a la investigación en desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión.	IIS La Fe						
Equipamiento de apoyo al desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión		666.782	548.270		474.386		1.689.438
Total 2018		5.350.781	1.076.414	1.339.414	615.405	256.250	8.658.464
Total		7.933.461	4.757.604	2.766.066	1.046.805	3.872.908	20.397.044

Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

Cifras expresadas en euros.

La Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad agradece la colaboración en la elaboración de esta memoria a:

- La Fundación para la Investigación del Hospital Universitario y Politécnico La Fe
- La Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana
- La Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana
- El Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante
- La Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe
- La Fundación del Hospital General Universitario de Valencia
- La Fundación del Hospital Provincial de Castellón