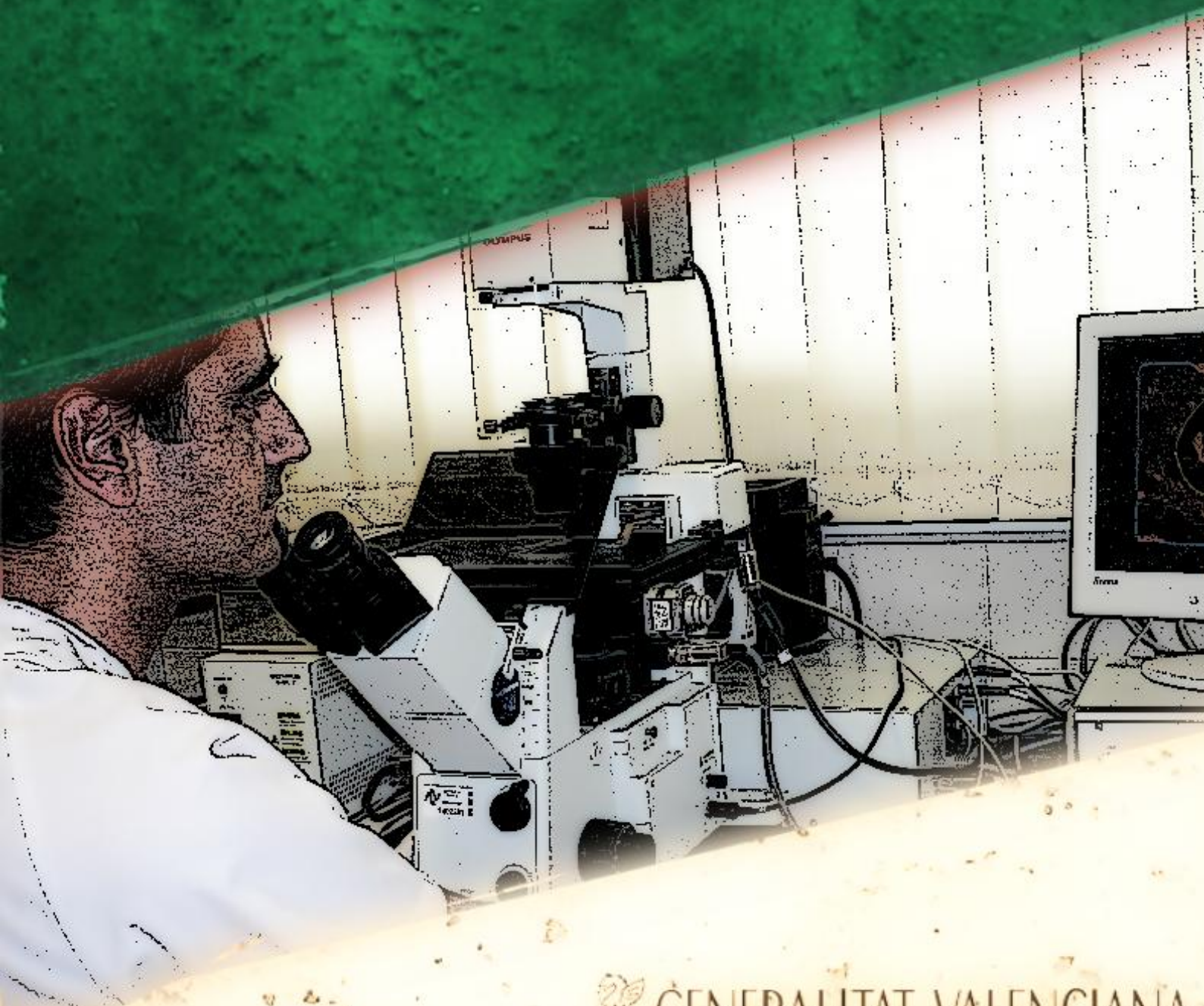


12. INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y SANITARIA E INNOVACIÓN EN SALUD



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PUBLICA

- Índice**
- 12.1. Fundaciones de investigación vinculadas a la conselleria**
 - 12.2. Recursos humanos**
 - 12.3. Gasto en investigación sanitaria**
 - 12.4. Proyectos de investigación**
 - 12.5. Ensayos clínicos**
 - 12.6. Promoción y soporte de la actividad investigadora**
 - 12.7. Productividad científica**
 - 12.8. Innovación**
 - 12.9. Participación en infraestructuras europeas de investigación, redes cooperativas y otras colaboraciones de investigación e innovación**
 - 12.10. Líneas RIS3-CV e inversiones en equipamientos de investigación cofinanciadas por el Programa Operativo FEDER**

12.1. Fundaciones de investigación vinculadas a la conselleria

Todos los centros sanitarios y de salud pública de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública desarrollan, además de sus tareas asistenciales y docentes, tareas de investigación. Para gestionar esta actividad la conselleria cuenta con diversas fundaciones de investigación adscritas o vinculadas:

- Tres fundaciones del 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 el Instituto de **Investigación Sanitaria La Fe** (en adelante, **IISLaFe**) y la investigación desarrollada en el Departamento de Salud València – La Fe.
 2. La *Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana - Fundación INCLIVA*, que gestiona el **Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico de València** (en adelante **INCLIVA**) y 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 la investigación del resto de Departamentos de Salud de la Comunitat Valenciana (excepto las concesiones y consorcios sanitarios), así como la realizada por los servicios de salud pública y otras unidades de la conselleria con competencias en sanidad.
 4. Durante 2016, se han ido desarrollando diversos trabajos 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 recientemente constituido **Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante** (en adelante, **ISABIAL**), actualmente en proceso de acreditación.
- 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 respectivos consorcios sanitarios: la **Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Valencia** (en adelante, **FHGUUV**) y la **Fundación del Hospital Provincial de Castellón** (en adelante, **FHPrCs**).

Dos de estas fundaciones, el IISLaFe y el INCLIVA, gestionan Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Economía y Competitividad. Estos institutos –que se constituyen mediante convenios con las universidades y otros centros de investigación– configuran el máximo nivel de reconocimiento de actividad investigadora para un centro sanitario en España y actualmente sólo hay 29 acreditados en todo el Estado.

El núcleo básico de estos 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, para crear un entorno asistencial, docente e investigador de calidad al que queden expuestos los y las alumnos 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, traduciendo 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, 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. ISABIAL está centrado en el Hospital General Universitario de Alicante y su Departamento de Salud, y en el mismo participan las Universidades de Alicante y Miguel Hernández de Elche. Mientras ISABIAL no finalice el proceso de constituir su propia fundación investigadora, FISABIO actúa como órgano de gestión de este Instituto que, no obstante, cuenta ya con sus propios órganos de gobierno y científicos y una importante autonomía.¹ Durante 2016 se han ido realizando diversas tareas para su desvinculación de FISABIO (que se prevé finalizar en 2018), por ello en esta Memoria aparece información desagregada de ISABIAL cuando ha sido posible disponer de la misma. Esta información está integrada en los datos de FISABIO para los años 2013 a 2015 (y para 2016 cuando no ha sido posible su desagregación).

FISABIO procede de la fusión en 2012 de varias fundaciones y centros de investigación (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 2013-2016.

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 que, a efectos de actividades de investigación e innovación, actúan funcionalmente integrados de las mismas.

La actividad esencial de estas fundaciones es la investigación biomédica sanitaria (tanto básica como, y sobre todo, traslacional, clínica, en salud pública y servicios sanitarios), incluyendo el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento al sector sanitario y a la sociedad. Igualmente, las fundaciones colaboran en la realización de algunas actividades sanitarias de carácter tecnológico o innovador.

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, bajo la supervisión y dirección de la conselleria, desarrolla una notable actividad quirúrgica en este campo, incluyendo técnicas de alta tecnología e innovadoras.

¹ Véase la *RESOLUCIÓN de 29 de julio de 2015, del director general de Relaciones con Les Corts, por la que se dispone la publicación del convenio marco entre la Generalitat, la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), la Universidad de Alicante (UA) y la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (FISABIO), para la creación y desarrollo del Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante (ISABIAL)* [http://www.dogv.gva.es/datos/2015/07/31/pdf/2015_6894.pdf], y la *RESOLUCIÓN de 17 de febrero de 2017, del director general de Relaciones con Les Corts, por la que se dispone la publicación de la adenda al convenio marco suscrito el 18 de mayo de 2015 entre la Generalitat, la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), la Universidad de Alicante (UA) y la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (FISABIO), para la creación y desarrollo del Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante (ISABIAL)* [http://www.dogv.gva.es/datos/2017/02/27/pdf/2017_1372.pdf].

Las Fundaciones también gestionan algunas plataformas de servicios, como la Red Valenciana de Biobancos, y 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 en del sector 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	
IIS La Fe	http://www.iislafe.es/transparencia.aspx
INCLIVA	http://www.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/documentacion
fHGUV	https://fihgu.general-valencia.san.gva.es/ley-de-transparencia
fHPrCs	http://www.fundacionhospitalprovincial.es/portal-de-transparencia/

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

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

12.2. Recursos humanos

Las fundaciones de investigación adscritas o vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública (sin contabilizar el personal sanitario que forman parte de la plantilla de las instituciones

sanitarias u otras instituciones y que realizan tareas investigadoras gestionadas por las mismas), contaban, a 31 de diciembre de 2016, con 1.047 personas contratadas directamente, de las que 758 (72,4%) eran mujeres y 872 (83,3%) personal investigador.

Personal de las fundaciones de investigación en salud, 2016								
Fundación	Actividad	Personal fijo		Contratados por proyectos		Total		
		Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Total
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IISLaFe)								
	Gestión	5	0	21	4	26	4	30
	Investigación	0	0	183	65	183	65	248
	Total	5	0	204	69	209	69	278
Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico de Valencia (INCLIVA)								
	Gestión	18	7	4	2	22	9	31
	Investigación	0	0	123	38	123	38	161
	Total	18	7	127	40	145	47	192
Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la C.V. (FISABIO)								
	Gestión	30	12	9	12	39	24	63
	Investigación	32	14	149	60	181	74	255
	Total	62	26	158	72	220	98	318
Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL)								
	Gestión	4	0	7	1	11	1	12
	Investigación	0	1	46	15	46	16	62
	Total	4	1	53	16	57	17	74
Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF)								
	Gestión	11	11	2	4	13	15	28
	Investigación	36	11	38	20	74	31	105
	Total	47	22	40	24	87	46	133
Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Valencia (FHGUUV)								
	Gestión	7	1	0	0	7	1	8
	Investigación	2	0	23	7	25	7	32
	Total	9	1	23	7	32	8	40
Fundación del Hospital Provincial de Castellón (FHPrCs)								
	Gestión	2	0	1	0	3	0	3
	Investigación	0	1	5	3	5	4	9
	Total	2	1	6	3	8	4	12
Total								
	Gestión	77	31	44	23	121	54	175
	Investigación	70	27	567	208	637	235	872
	Total	147	58	611	231	758	289	1.047

Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
Datos a 31 de diciembre de 2016.

Como se ha señala en el capítulo 5 de recursos humanos de esta Memoria, las fundaciones de investigación destacan por el alto volumen de empleo de alta cualificación que generan (más del 80% de su personal son investigadores o técnicos destinados a tareas de investigación), por la elevada proporción de mujeres (3 de cada 4 personas son mujeres) y por el alto grado de temporalidad que soportan (4 de cada 5 tienen contratos temporales), asociado, en parte, a la contratación por proyectos de investigación típica del sector investigador, pero también a su crecimiento durante un periodo de recesión en el que no se les ha permitido incrementar personal fijo (afectadas por las restricciones en la “tasa de reposición” y la “congelación” de la masa salarial) y a limitaciones históricas en las estrategias de recursos humanos y de retención de talento investigador en la sanidad valenciana.

En este sentido, los Institutos de Investigación Sanitaria (el IIS La Fe, INCLIVA e ISABIAL), en los que 9 de cada 10 mantienen contratos temporales, soportan las tasas de temporalidad más altas,

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 2016			
Fundación	% mujeres	% investigador	% temporalidad
IIS La Fe	75,2%	89,2%	98,2%
INCLIVA	75,5%	83,9%	87,0%
FISABIO	69,2%	80,2%	72,3%
ISABIAL	77,0%	83,8%	93,2%
CIPF	65,4%	78,9%	48,1%
fHGUV	80,0%	80,0%	75,0%
fHPrCs	66,7%	75,0%	75,0%
Total	72,4%	83,3%	80,4%

Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
Datos a 31 de diciembre de 2016.

Las personas contratadas directamente por las fundaciones de investigación en salud han pasado de 829 en 2013 a 1.047 en 2016 con un incremento del 26,3%, similar en hombres y mujeres. Este incremento fue del 37,3% para las fundaciones del sector público (IIS La Fe, INCLIVA y FISABIO más ISABIAL), que en este periodo pasaron de 628 a 862 personas contratadas. Y se ha realizado en su práctica totalidad a expensas de personal contratado temporalmente por proyectos, ya que la RPT y la masa salarial para personal fijo no ha sufrido modificaciones sustanciales desde 2012.

Personas contratadas en las fundaciones de investigación en salud (2013 – 2016)				
Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	196	229	243	278
INCLIVA	142	158	184	192
FISABIO	290	330	370	318
ISABIAL	*	*	*	74
CIPF	124	131	133	133
FHGUV	68	81	77	40
FHPrCs	9	10	15	12
Total	829	939	1.022	1.047

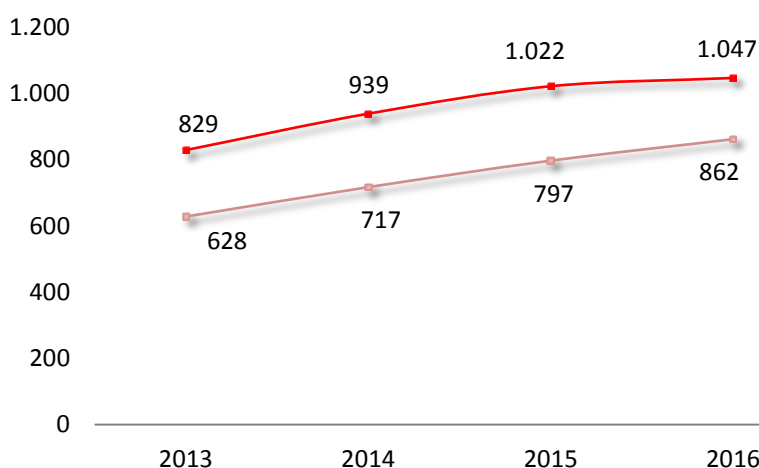
Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.

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 (2013-2016) del número total de personas contratadas por las fundaciones del sector público instrumental (IIS La Fe, INCLIVA, FISABIO-ISABIAL) que muestra una pendiente de crecimiento prácticamente lineal, y para el conjunto de fundaciones (incluyendo las del sector público, línea superior), con un aplanamiento de la curva en 2016 debido a la reducción de plantilla en la FHGUV.

Número de personas contratadas en las fundaciones de investigación en salud

Periodo 2013-2016



Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad
Cifras a 31 de diciembre del respectivo año. La línea inferior sólo incluye el personal de las fundaciones de sector público (IIS La Fe, INCLIVA, ISABIAL y FISABIO)

12.3. Gasto en investigación sanitaria

El presupuesto inicial de las Fundaciones de investigación en salud para 2016, aprobado por sus respectivos patronatos en los planes de acción para 2016, fue de 51,1 millones de euros, mientras que el gasto ejecutado (provisional, porque las cuentas de las Fundaciones se aprueban, previa auditoría, en el mes junio del ejercicio siguiente) fue de 54,7 millones.

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. En el caso del CIPF, la única fundación que presenta un gasto menor al presupuestado, la diferencia se debió principalmente a la corrección del porcentaje de amortización de la concesión del edificio, consecuencia de la ampliación del plazo (posterior a la aprobación del presupuesto por su patronato, pero ya actualizado en las cuentas de cierre del ejercicio).

Presupuesto, gasto y subvenciones de las fundaciones de investigación en salud, 2016								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	Total
Presupuesto y gasto consolidado								
- Presupuesto	11.387,30	7.105,40	17.642,60	12.320,00	2.013,00	666,40		51.134,70
- Gasto	12.465,49	8.540,96	16.693,29	2.365,09	10.561,60	3.446,69	666,39	54.739,51
Subvenciones de la Conselleria								
- Nominativas	62,00	150,00	1.062,00	4.400,00	0,00	0,00		5.674,00
- Competitivas	68,57	75,05	67,55	12,89	0,00	19,98		244,04
- FEDER	1.240,85	1.643,22	792,37	1.629,66	0,00	0,00		5.306,10
Total subvenciones	1.371,42	1.868,27	1.921,92	6.042,55	0,00	19,98		11.224,14

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

Cantidades expresadas en miles de euros. Los presupuestos corresponden a los aprobados inicialmente por los respectivos patronatos y pueden variar respecto a los presupuestos estimativos recogidos en la Ley de Presupuestos. En el caso de las fundaciones, la desviación positiva entre gasto y presupuesto se considera un indicador positivo, que traduce la capacidad de captar retornos de investigación por proyectos competitivos o estudios clínicos por encima de lo que se había previsto.

De los 54,7 millones de gasto ejecutado, **43,5 millones de euros (79,5%) proceden de ingresos conseguidos por las fundaciones a través de actividad propia**, fundamentalmente por el éxito en la obtención de proyectos de investigación competitivos y el desarrollo de estudios clínicos y, en menor medida, por prestación de servicios o donaciones.

Los **11,2 millones restantes (20,5% del total ejecutado) proceden de subvenciones de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública**. El 50,6% de estas subvenciones (5,67 millones de euros) fueron nominativas para el desarrollo de la actividad investigadora de los centros y, de éstas, el 77,5% tuvieron como beneficiario al CIPF y un 18,7% a FISABIO (incluyendo ISABIAL), mientras que un 3,7% se destinaron a los dos Institutos de Investigación acreditados.

Las subvenciones para equipamientos de investigación en las líneas cofinanciadas con fondos FEDER supusieron un 47% del total de las subvenciones de la Conselleria (5,3 millones de euros). El 59% de estos fondos se destinaron a equipamientos de apoyo a la investigación para el desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión, en una estrategia de investigación común desarrollada entre el CIPF, INCLIVA y el IIS La Fe; un 30% se destinaron a equipamientos de apoyo a la investigación en la detección temprana del deterioro cognitivo y funcional (estrategia conjunta de CIPF, INCLIVA, IIS La Fe y FISABIO) y un 11% a equipamientos de apoyo a la investigación genómica en salud pública (FISABIO). Las subvenciones competitivas (0,24 millones de euros) se destinaron íntegramente a reforzar los programas de internacionalización de la investigación.

En el cuadro siguiente se muestra la evolución del gasto ejecutado por las fundaciones durante el periodo 2013-2016, con una clara tendencia ascendente (crecimiento 2013-2016 del 15,87%) aunque marcada por el gasto de la construcción del edificio del IIS La Fe en 2014.

Destaca el crecimiento de 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 19,1 millones en 2016 (incremento del 55%). El crecimiento negativo del CIPF no se debe a una reducción de su actividad sino a la disminución del porcentaje de amortización de la concesión del edificio consecuencia de la ampliación del plazo, y a importantes mejoras en la gestión de los gastos de mantenimiento y gastos generales. El crecimiento negativo de la FHGUV se debe a la finalización de los contratos de servicios que prestaba a la conselleria con competencias en sanidad.

Gasto consolidado de las fundaciones de investigación					
<i>Evolutivo 2013-2016</i>					
Fundación	2013	2014	2015	2016	% Var 13-16
IISLAFE	11.603,00	18.898,03	13.096,70	12.465,49	7,43%
INCLIVA	5.908,74	7.126,65	7.835,66	8.540,96	44,55%
FISABIO	12.291,95	16.345,63	17.727,71	16.693,29	55,05%
ISABIAL*	---	---	---	2.365,09	
CIPF	12.749,84	11.997,92	11.088,73	10.561,60	-17,16%
FHGUV	4.019,67	4.073,31	4.133,25	3.446,69	-14,25%
FHPrCs	667,41	617,09	579,51	666,39	-0,15%
Total†	*47.240,60	*59.058,63	*54.461,56	54.739,51	15,87%

Fuente: 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.

*En 2013-2015 el gasto de ISABIAL está incluido en FISABIO.

†Existe una variación respecto a la Memoria 2015 al haberse subsanado un error en el sumatorio del total.

Como ya se ha indicado, la diferencia en ingresos de las fundaciones desde los 11,2 millones aportados por la Generalitat hasta totalizar su gasto consolidado de 50,7 millones de euros procede de actividad propia, fundamentalmente de la obtención de proyectos de investigación competitivos, el desarrollo de estudios clínicos, la prestación de servicios, subvenciones de otros organismos y donaciones.

De ese modo, las fundaciones de investigación han generado, en promedio y en 2016, un total de 3,9 euros adicionales en actividad investigadora por cada euro de subvención recibida (7,6 euros por euro de subvención de la Generalitat si no se consideran las subvenciones para inversiones en equipamientos cofinanciadas con fondos FEDER, cuyo impacto no es esperable en el ejercicio de la adquisición de los equipamientos sino en los años siguientes). Esta última ratio es especialmente elevada en los Institutos de Investigación Sanitaria (95 y 37 euros en generación de actividad investigadora por cada euro de subvención para el IIS La Fe y el INCLIVA, respectivamente).

En el cuadro y el gráfico siguientes, se muestra la evolución del gasto consolidado de las fundaciones y las subvenciones recibidas de la conselleria con competencias en sanidad durante el periodo 2013 a 2016.

Subvenciones de la conselleria sobre la actividad generada por el conjunto de fundaciones de investigación (2013-2016)

	2013	2014	2015	2016
Gasto total	*47.240,60	*59.058,63	*54.461,56	54.739,51
Subvenciones Generalitat	4.788,00	5.029,31	7.479,59	11.224,14
% de las subvenciones	10,14%	8,52%	13,73%	20,50%

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

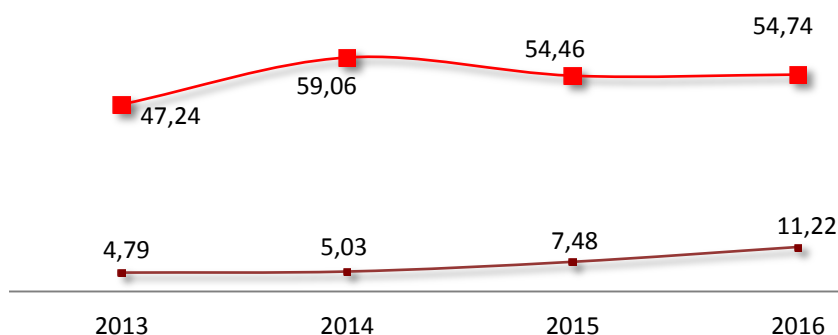
Cifras expresadas en miles de euros

*Existe una variación respecto a la Memoria 2015 al haberse subsanado un error.

Lo más destacable es el incremento de la financiación procedente de la Generalitat, desde 4,79 millones de € en 2013 a 11,22 millones de € en 2016. Más allá de las subvenciones directas y competitivas, que se han mantenido estables durante el periodo, 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 2015 y, sobre todo, en 2016.

Gasto total y subvenciones de la Generalitat a las fundaciones de investigación en salud

Periodo 2013-2016



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

Cifras en millones de euros

12.4. Proyectos de investigación

En 2016, las fundaciones de investigación vinculadas a la conselleria han obtenido de forma competitiva 10 proyectos internacionales, en su mayor parte europeos, con una financiación total de 3,53 millones de euros, manteniéndose en los altos registros de retornos europeos conseguidos recientemente (2015, con retornos por proyectos internacionales de 4,4 millones de euros, fue el mejor registro de retornos obtenido hasta la fecha por las fundaciones de investigación en salud).

También obtuvieron financiación competitiva nacional (en su mayor parte del Plan Nacional de I+D+i) para 169 proyectos de investigación (38 más que en 2015), por un importe total de 14,20 millones de euros, con el mejor registro de retornos por proyectos competitivos nacionales obtenido hasta la fecha (3,06 millones de euros más que en 2015 y 5,07 millones de euros más que en 2014).

Otros 27 proyectos no competitivos, tanto internacionales (4) como nacionales (23), y siempre excluyendo ensayos clínicos, han sido financiados con 0,91 millones de euros, cifra inferior en 233 mil euros a la de 2015, que mantiene la tendencia al descenso de los ingresos procedentes de fuentes no competitivas.

En conjunto, la financiación externa para los 206 proyectos de investigación obtenidos en 2016 (26 más que en 2015) ha ascendido a 18,64 millones de euros (1,93 millones más que los 16,7 obtenidos en 2015), de los que el 76,2% se han obtenido en convocatorias competitivas de ámbito nacional, el 18,9% en convocatorias competitivas internacionales, esencialmente europeas, y el resto en proyectos con financiación no competitiva, tanto nacionales (3,4%) como internacionales (1,5%).

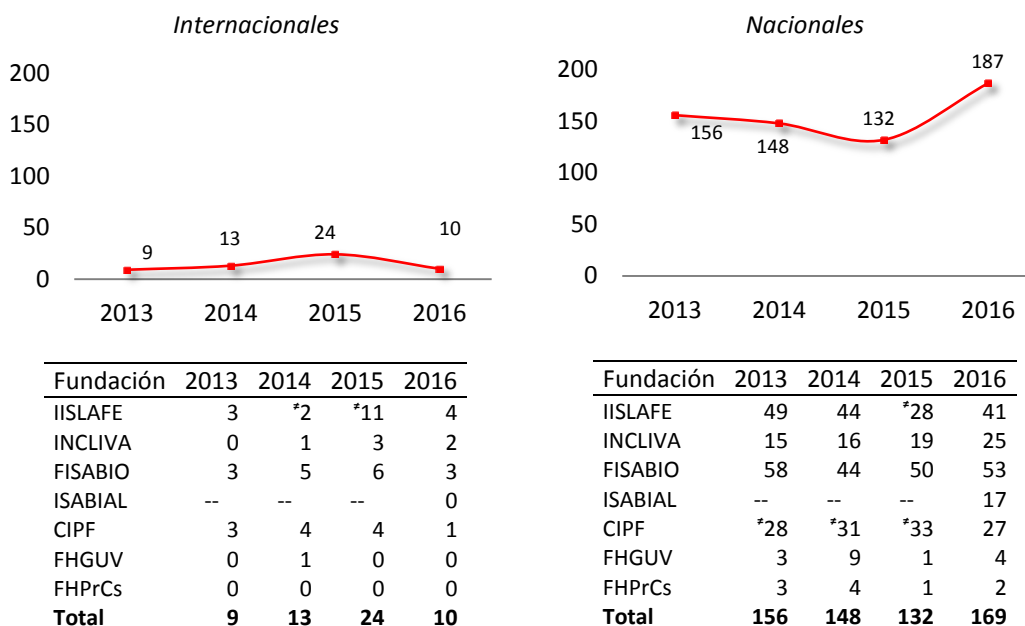
Proyectos de investigación obtenidos en 2016 y financiación total de los mismos								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	Total
Proyectos de investigación con financiación externa obtenidos en 2016								
<i>Proyectos competitivos</i>								
- Internacionales	4	2	3	0	1	0	0	10
- Nacionales	41	25	53	17	27	4	2	169
<i>Otros proyectos (no competitivos)</i>								
- Internacionales	0	3	0	0	1	0	0	4
- Nacionales	2	1	2	0	8	1	9	23
Total	47	31	58	17	37	5	11	206
Financiación asociada a los proyectos de investigación obtenidos en 2016*								
<i>Proyectos competitivos</i>								
- Internacionales	1.632,9	29,6	1.847,1	0,0	20,0	0,0	0	3.529,6
- Nacionales	4.496,4	3.455,5	2.874,5	1.288,8	1.936,3	123,8	24,3	14.199,5
<i>Otros Proyectos</i>								
- Internacionales	0,0	191,5	0,0	0,0	80,3	0,0	0	271,8
- Nacionales	190,0	25,5	66,0	0,0	284,6	29,5	44,8	640,4
Total	6.319,3	3.702,1	4787,6	1.288,8	2.321,2	153,3	69,1	18.641,4

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

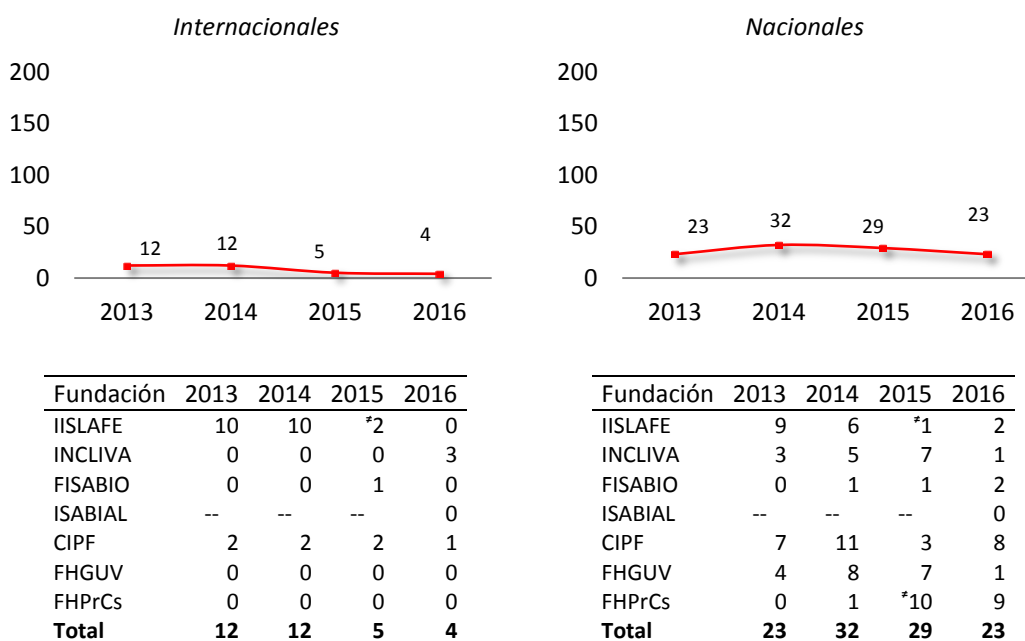
*Financiación total (en miles de euros) de los proyectos obtenidos en 2016.

Los siguientes gráficos muestran la evolución reciente en la obtención de retornos. Cabe resaltar el importante ascenso en la obtención de proyectos competitivos nacionales, el mantenimiento de los proyectos competitivos internacionales y el descenso en los proyectos no competitivos.

Evolución de los proyectos competitivos



Evolución de otros proyectos (no competitivos)



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

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

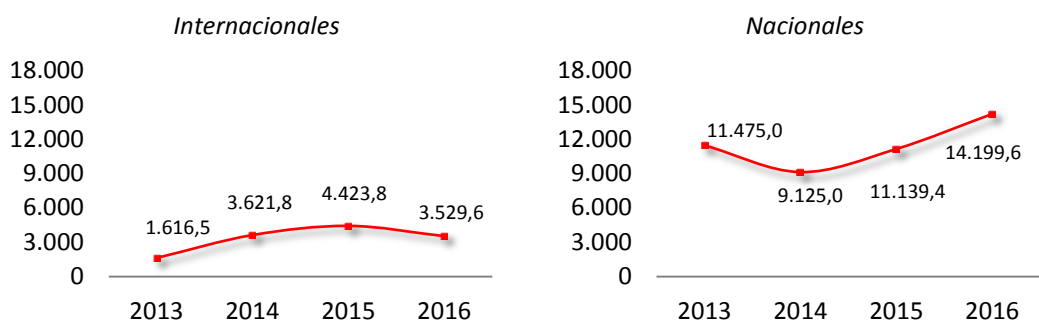
*Existe una variación respecto a la Memoria 2015 al haberse subsanado un error.

Respecto a la financiación, los siguientes gráficos reflejan la evolución de la financiación obtenida por proyectos de investigación hasta 2016. Se observa que los retornos por proyectos europeos en 2016 se mantuvieron en la línea de 2014-15, representando más del doble que los de 2013.

La financiación por proyectos nacionales, que representa tres cuartas partes de la financiación por proyectos, ha superado ampliamente en 2016 los niveles de 2013 tras la importante caída del año

2014. La financiación no competitiva para proyectos sigue descendiendo y actualmente supone menos del 5% de la financiación por proyectos.

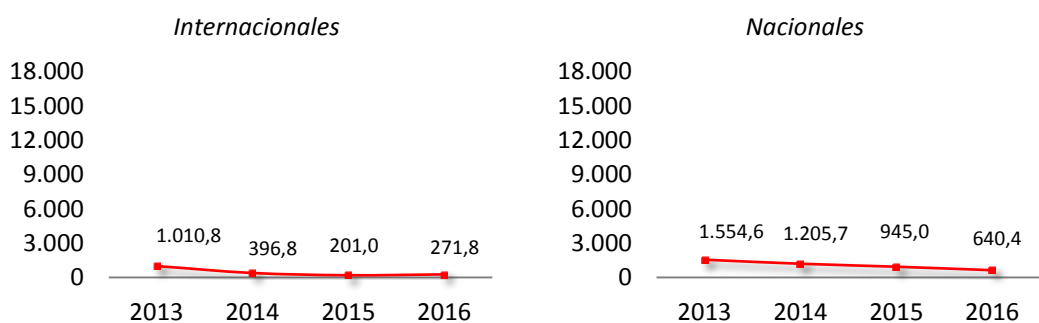
Evolución en la financiación de los proyectos competitivos



Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	1.263,3	*1.363,7	*1.914,5	1.632,9
INCLIVA	0,0	30,0	295,9	29,6
FISABIO	68,7	1.821,9	341,8	1.847,1
ISABIAL	--	--	--	0,0
CIPF	284,5	406,2	1.871,6	20,0
FHGUV	0,0	0,0	0,0	0,0
FHPrCs	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1.616,5	3.621,8	4.423,8	3.529,6

Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	5.185,1	4.168,7	*2.913,9	4.496,4
INCLIVA	1.292,5	1.877,4	2.644,7	3.455,5
FISABIO	3.388,0	1.850,7	2.553,8	2.874,5
ISABIAL	--	--	--	1.288,8
CIPF	*1.486,9	*621,0	*2.912,6	1.936,3
FHGUV	8,5	490,2	97,4	123,8
FHPrCs	114,00	117,00	*17,0	24,3
Total	11.475,0	9.125,0	11.139,4	14.199,6

Otros proyectos



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

Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	1.198,3	629,7	*519,9	190,0
INCLIVA	128,2	48,2	215,7	25,5
FISABIO	0,0	56,8	56,8	66,0
ISABIAL	--	--	--	0,0
CIPF	199,5	320,1	34,9	284,6
FHGUV	28,6	145,8	77,7	29,5
FHPrCs	0,0	5,1	*40,0	44,8
Total	1.554,6	1.205,7	945,0	640,4

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

Cifras expresadas en miles de euros. En 2013-2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

*Existe una variación respecto a la Memoria 2015 al haberse subsanado un error.

En lo que respecta a los proyectos internacionales, según datos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), la Entidad Pública Empresarial dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad que mantiene las estadísticas de retornos europeos de I+D+i, hasta final de 2016 –y para todos los programas de investigación– las fundaciones de investigación dependientes de la conselleria habían obtenido retornos europeos por valor de 9,46 millones de euros, el 6,8% de los 139,86 millones en retornos europeos obtenidos por la Comunitat Valenciana en todos los programas europeos. Estos registros, los mejores obtenidos hasta la fecha por las fundaciones de investigación en salud, suponen que en los 3 años del periodo 2014-2016 se ha superado la cifra de retornos alcanzada conjuntamente desde 2002 a 2013, durante los 6º y 7º *Framework Programmes*.

Utilizando como fuente las propias fundaciones de investigación en salud, los retornos en el Programa de Investigación europeo “Horizon 2020” (H2020) desde 2014 hasta 31 de diciembre de 2016, ascendieron a 8,53 millones de euros (las diferencias con CDTI se deben, sobre todo, a la contabilización de proyectos en diferentes anualidades), que fueron obtenidos por el IIS La Fe (4,91 millones), el CIPF (2,35 millones), FISABIO (0,97 millones) e INCLIVA (0,30 millones).

Los retornos de la Comunitat Valenciana (cualquier entidad) en el área de salud del Programa H2020 (*Reto Salud, excluido el programa PYME*) en este periodo han ascendido a 9,1 millones de euros, una cifra que aproxima el 10% del total de retornos obtenidos por España en este Reto. Estos buenos registros en Reto Salud se han debido fundamentalmente al buen comportamiento del sector empresarial (aproximadamente un 35% de los retornos), de las fundaciones de investigación de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública (aproximadamente un 30%), al mantenimiento de los retornos obtenidos por las Universidades de la Comunitat Valenciana (aprox. 30%) y a la contribución del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (aproximadamente 5%).

12.5. Ensayos clínicos

Los ensayos clínicos 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. Todos los que se dedican a la fabricación de medicamentos o dispositivos están obligados 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 quienes fabrican medicamentos 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 1.613 ensayos durante el año 2016 (el mismo estudio puede contabilizarse más de una vez si se realiza en más de un Departamento), de los que 441 se han iniciado este año y el resto procedían de estudios iniciados en años previos.

De los ensayos iniciados en 2016, 35 (7,9%) son independientes (promovidos por las fundaciones de investigación sin relación con la industria), mientras que el 92,1% restante han sido promovidos por la industria farmacéutica y electromédica.

En sólo 41 estudios (25 de ellos en el IIS La Fe), un Comité de Ética y Ensayos con Medicamentos (CEIm) de la Comunitat Valenciana ha actuado como CEIm de referencia para España, un indicador indirecto de la capacidad de un hospital para atraer ensayos, para desarrollarlos con recursos propios y para actuar como referencia de investigación clínica en el contexto nacional. Teniendo en cuenta que en los ensayos independientes se suele actuar como CEIm de referencia, los resultados en este indicador muestran una limitada capacidad de los centros del sistema valenciano de salud para atraer ensayos.

Ensayos clínicos desarrollados en las fundaciones de investigación en 2016								
Ensayo	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	TOTAL
Ensayos clínicos activos en 2016								
EECC Activos	515	250	524	128	0	134	62	1.613
Ensayos clínicos efectivamente iniciados en 2016								
EECC Independientes 2016	10	14	2	1	0	4	4	35
EECC Industria 2016	102	88	127	40	0	45	4	406
Total EECC iniciados 2016	112	102	129	41	0	49	8	441
EECC con CEIm referencia 2016	25	6	5	1	---	4	0	41
% CEIm REFERENCIA 2016	22,32%	5,88%	3,88%	2,44%	---	8,16%	0,00%	9,30%

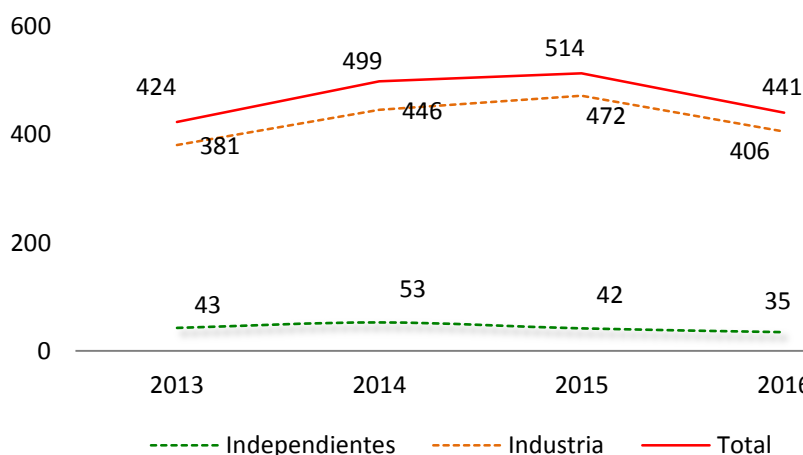
Fuente: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad

Glosario: EECC: Ensayos Clínicos; CEIm: Comité Ético de Investigación en Medicamentos.

En la figura se muestra la evolución interanual de los ensayos iniciados en los años 2013 a 2016, independientes, promovidos por la industria y totales. La caída en 2016 está posiblemente relacionada con la entrada en vigor del *Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los Comités de Ética de la Investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos* que, por un lado ha incrementado la competencia nacional e internacional para el desarrollo de ensayos y, por otro, ha supuesto algunas dificultades de adaptación para los centros de investigación. En todo caso, este dato refuerza la idea de una limitada capacidad para atraer estudios clínicos.

Hay que destacar el papel del IIS La Fe que, en un solo hospital, desarrolla un tercio de todos los ensayos activos en la Comunitat Valenciana, y dos tercios de los que un CEIm de la Comunitat ha actuado como CEIm de referencia. El INCLIVA destaca por su fuerte incremento en 2016.

Evolución de ensayos clínicos iniciados anualmente en las fundaciones de investigación



<i>Independientes</i>					<i>Industria</i>				
Fundación	2013	2014	2015	2016	Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	26	32	27	10	IISLAFE	120	136	161	102
INCLIVA	11	12	5	14	INCLIVA	53	49	68	88
FISABIO	1	2	0	2	FISABIO	125	133	120	127
ISABIAL	0	0	2	1	ISABIAL	42	59	50	40
CIPF	0	0	0	0	CIPF	0	0	0	0
FHGUV	1	2	2	4	FHGUV	38	66	68	45
FHPrCs	4	5	6	4	FHPrCs	3	3	5	4
Total	43	53	42	35	Total	381	446	472	406

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

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

*Algunos datos pueden variar respecto a la memoria de 2015 porque han variado las fuentes primarias de información o cambiar de anualidad si se alargo el tiempo entre la firma del contrato y el inicio del ensayo.

12.6. 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 2013-2016**

<i>Ayudas de investigación intramurales</i>					<i>Acciones de intensificación</i>				
Fundación	2013	2014	2015	2016	Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	10	35	31	58	IISLAFE	9	8	8	0
INCLIVA	13	15	29	23	INCLIVA	0	1	3	2
FISABIO	2	40	78	30	FISABIO	0	3	1	0
ISABIAL	0	0	0	45	ISABIAL	0	0	0	1
CIPF	0	0	4	0	CIPF	0	0	1	1
FHGUV	0	12	14	8	FHGUV	1	0	0	0
FHPrCs	0	2	10	0	FHPrCs	0	13	43	0
Total	25	104	166	164	Total	10	25	56	4

<i>Acciones de movilidad (nacional)</i>					<i>Acciones de movilidad (internacional)</i>				
Fundación	2013	2014	2015	2016	Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	0	0	0	0	IISLAFE	2	0	2	0
INCLIVA	10	1	5	5	INCLIVA	18	12	12	13
FISABIO	0	0	0	0	FISABIO	2	8	3	5
ISABIAL	0	0	0	1	ISABIAL	0	0	0	0
CIPF	0	0	0	0	CIPF	2	3	4	7
FHGUV	0	0	0	0	FHGUV	0	0	0	0
FHPrCs	0	0	0	0	FHPrCs	1	0	0	0
Total	10	1	5	6	Total	25	23	21	25

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

Las ayudas de investigación para convocatorias intramurales han pasado de 25 a 164 entre los años 2013 y 2016, concentrándose en el IIS La Fe, ISABIAL y FISABIO. Las acciones de intensificación de la actividad investigadora han casi desaparecido en 2016, previsiblemente como consecuencia de las dificultades regulatorias para su desarrollo. Es un aspecto crítico porque la intensificación es uno de los mecanismos esenciales para fomentar la incorporación del personal sanitario a la actividad investigadora. Las acciones de movilidad, otro de los mecanismos esenciales en la generación de talento investigador, tanto nacionales (6) como internacionales (25) se mantienen en niveles similares a los de años previos, y concentradas especialmente en el INCLIVA y en el CIPF.

12.7. Productividad científica

En cuanto a productividad científica de la actividad investigadora, las fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública han publicado en 2016 un total de 2.073 artículos en revistas científicas indexadas en el *Science Citation Index*, un 1,5% más que en el año 2015 y un 16,8% más que los publicados en 2013, al inicio de la serie.

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 3,97 puntos de factor de impacto por artículo y un 47,0% de publicaciones en revistas del primer cuartil de factor de impacto, las de mayor calidad en el conjunto de revistas científicas.

Por volumen, destacan el IIS La Fe, con 697 artículos (33,6% del total de publicaciones) e INCLIVA (631 artículos, 30,4% del total). Por factor de impacto, destaca el CIPF, con 5,34 puntos de media por artículo y un 79,8% de sus publicaciones en revistas del primer cuartil. A efectos de matizar las

comparaciones, hay que señalar que los Institutos Sanitarios contabilizan los artículos del personal sanitario de sus respectivos departamentos de salud, así como los de los grupos universitarios asociados a los mismos y FISABIO los del personal de los departamentos de salud y de salud pública que gestiona.

En un 54,9% de los artículos, el personal investigador de las fundaciones tienen una posición de autoría relevante (primera, segunda, última autoría, o autoría para correspondencia), aproximando el liderazgo del centro en el respectivo proyecto, destacando en este aspecto el INCLIVA (60,2%), el IIS La Fe (56,2%), la FHPrCs (55,8%) y el CIPF (53,1%). La participación en publicaciones en que la autoría de otros centros ocupan las posiciones relevantes también debe valorarse positivamente, ya que sugieren un alto grado de colaboración con otras instituciones de investigación.

Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la conselleria en 2016								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL*	CIPF	fHGUV	fHPrCs	Total
Artículos revistas SCI	697	631	330	127	99	146	43	2.073
Artículos 1º cuartil SCI	293	322	151	54	79	61	15	975
% Artículos 1er cuartil	42,04%	51,03%	45,76%	42,52%	79,80%	41,78%	34,88%	47,03%
Factor impacto acumulado	2.406	2.804	1.307	447	529	551	196	8.240
Factor impacto medio por artículo	3,45	4,44	3,96	3,52	5,34	3,77	4,57	3,98
Artículos autoría relevante	392	380	162	55	54	72	24	1.139
% Artículos autoría relevante	56,24%	60,22%	49,09%	43,31%	54,55%	49,32%	55,81%	54,94%

Fuente: 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.

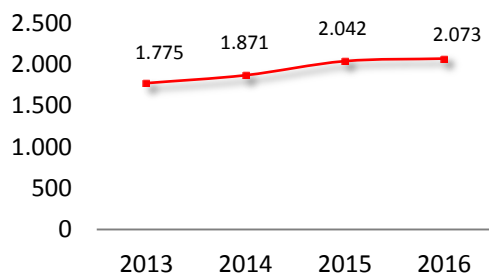
Autoría relevante: Aproxima el papel de los autores del correspondiente centro de investigación en la publicación. En este caso se ha considerado que fueran primer, segundo, último autor o autor para correspondencia.

**Los datos de ISABIAL sólo recogen las aportaciones de los grupos del Hospital General Universitario de Alicante, pero no los de las otras Instituciones participantes en el Instituto de Investigación Sanitaria.*

Evolutivamente, como muestran los siguientes gráficos, los indicadores de volumen de producción científica (artículos y factor de impacto acumulado) muestran una progresión lineal desde 2013, mientras los indicadores de calidad tienden a mantenerse estables.

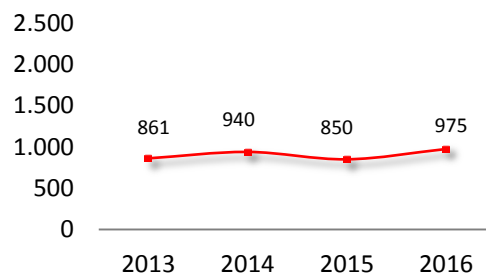
Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la Conselleria (2013-2016)

Publicaciones en revistas indexadas en el Science Citation Index



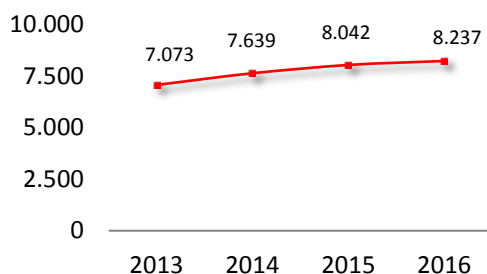
Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	570	604	657	697
INCLIVA	530	618	648	631
FISABIO	395	361	439	330
ISABIAL*	--	--	--	127
CIPF	83	99	104	99
FHGUV	160	134	139	146
FHPrCs	37	55	55	43
Total	1.775	1.871	2.042	2.073

Artículos en revistas de 1er cuartil de factor de impacto



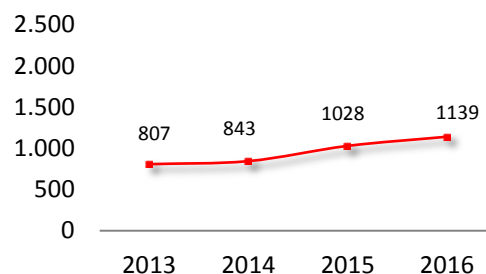
Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	283	288	277	293
INCLIVA	252	320	302	322
FISABIO	168	179	116	151
ISABIAL*	--	--	--	54
CIPF	67	73	79	79
FHGUV	70	52	53	61
FHPrCs	21	28	23	15
Total	861	940	850	975

Factor de impacto acumulado



Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	2.234	2.368	2.448	2.406
INCLIVA	2.136	2.644	2.630	2.804
FISABIO	1.303	1.339	1.594	1.307
ISABIAL*	--	--	--	447
CIPF	482	536	608	529
FHGUV	694	433	519	551
FHPrCs	224	319	243	193
Total	7.073	7.639	8.042	8.327

Artículos con autores del centro en posiciones de autoría relevantes



Fundación	2013	2014	2015	2016
IISLAFE	245	289	330	392
INCLIVA	194	207	268	380
FISABIO	225	210	299	162
ISABIAL*	--	--	--	55
CIPF	44	53	57	51
FHGUV	88	61	56	72
FHPrCs	11	23	18	24
Total	861	940	850	1.139

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

*Los datos de ISABIAL sólo recogen las aportaciones de los grupos del Hospital General Universitario de Alicante, pero no los de las otras Instituciones participantes en el Instituto de Investigación Sanitaria. En 2013-2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

**La figura "factor de impacto acumulado" varía respecto a la Memoria de 2015 que incluía valores de etiquetas erróneos.

12.8. 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 2013-2016 han obtenido 42 patentes y modelos de utilidad, 15 registros de software, 5 registros de propiedad intelectual y han creado 9 spin-off, cifras que, aunque lejanas a las de las universidades o los parques tecnológicos, eran prácticamente inexistentes en los 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 del Sector Público de la Generalitat								
Periodo 2013-2016								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	Total
Patentes y modelos utilidad	15	9	12	1	4	1	0	42
Software	3	2	0	0	10	0	0	15
Propiedad intelectual	0	2	*3	0	0	0	0	5
Creación Spin-off	5	2	0	0	2	0	0	9

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

*Existe una variación respecto a la Memoria 2015 al haberse subsanado un error.

12.9. 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 (IISLaFe 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 IIS, el nivel más alto de acreditación investigadora en biomedicina, mientras que ISABIAL está actualmente en proceso de acreditación.

El segundo nivel estaría constituido por la participación en el Consorcio Centro 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), Hospital General Universitario 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 (entre paréntesis se indican los investigadores principales de los respectivos grupos):

- Área de enfermedades cardiovasculares (CIBERCV), con participación de un grupo de investigación del IIS La Fe (José Miguel Rivera Otero) y dos grupos del INCLIVA (Francisco Javier Chorro Gascó, Juan Sanchís Fores).
- Área de Diabetes y Enfermedades metabólicas asociadas (CIBERDEM), con participación de grupos del INCLIVA (Juan Francisco Ascaso Gimilio) y del CIPF (Deborah Burks), y un grupo de la Universidad Miguel Hernández.
- Área de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD), con participación de dos grupos del IIS La Fe (Marina Berenguer Haym, José Vicente Castell Ripoll), un grupo de ISABIAL (Rubén Francés Guarín) y un grupo de la Universitat de València asociado a FISABIO (Juan Vicente Esplugues Mota).
- Área de Enfermedades Raras (CIBERER), con participación de dos grupos del CIPF (Joaquín Dopazo Blázquez, Erwin Knecht), dos grupos del IIS La Fe (José María Millán Salvador, Juan Jesús Vílchez Padilla), un grupo clínico asociado en ISABIAL (Antonio Pico), un grupo de la Universitat de València asociado a INCLIVA (Federico Pallardó Calatayud), 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 (Esteban J. Morcillo Sánchez).
- Área de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), con grupos de FISABIO (Carmen Iñiguez Hernández), de la Universidad Miguel Hernández asociado a ISABIAL (Jesús Vioque López), de la Universidad de Alicante asociado a ISABIAL (M^a Teresa Ruiz Cantero) y dos grupos de la Universitat de València asociados a INCLIVA (María M. Morales Suárez-Varela) y FISABIO (Andrés Moya Simarro).
- Área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) con participación de un grupo del INCLIVA (José Viña Ribes).
- Área de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), con participación de un grupo del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (Empar Lurbe Ferrer), y otro de la Universitat de València.
- Área de Oncología (CIBERONC), con participación de 3 grupos del INCLIVA (Andrés Cervantes Ruipérez, Ana Lluch Hernández, Rosa Noguera Salva), uno del IIS La Fe (Miguel Ángel Sanz Alonso) y uno del Consorcio Hospital General Universitario Valencia (Carlos Camps Herrero).
- Área de Salud Mental (CIBERSAM), con 2 grupos de la Universitat de València asociados al INCLIVA (Julio Sanjuán Arias, Rafael Tabarés-Seisdedos).

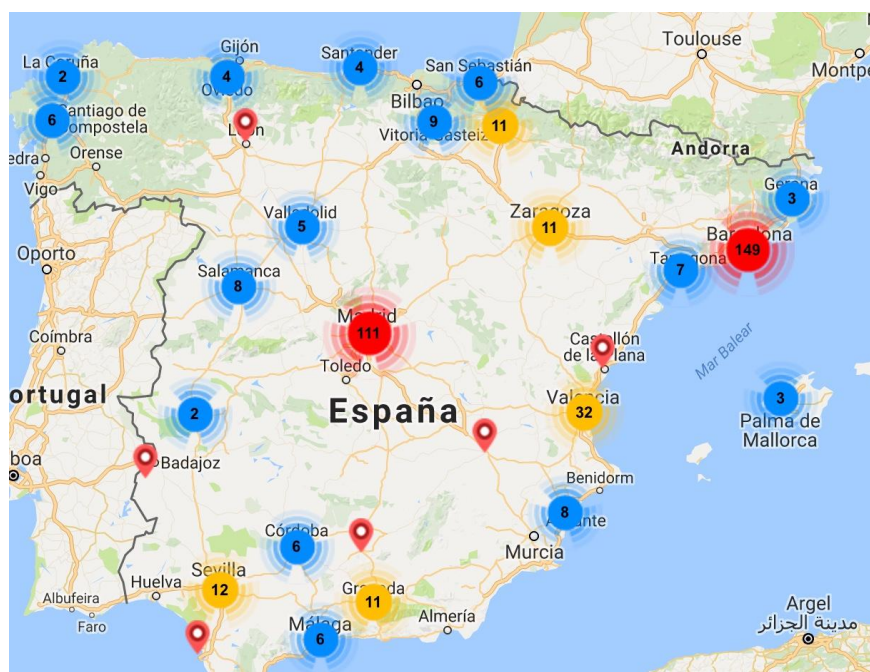
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs
Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la conselleria: Institutos de Investigación Sanitaria y Consorcio de investigación Biomedica en Red							
Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados							
	☑	☑			En curso		
Consorcio de Investigación Biomédica en Red (CIBER)							
CiberCV	☑	☑☑					
CiberDEM		☑			☑		
CiberEHD	☑☑	☑	☑	☑			
CiberER	☑☑	☑		☑	☑☑		
CiberRES		☑					
CiberESP		☑	☑☑	☑			
CiberFES		☑					
CiberOBN						☑	
CiberSAM		☑☑					
CiberONC	☑	☑☑☑				☑	

Fuente: 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), Salud mental (CiberSAM) y oncología (CiberONC).

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 41 grupos CIBER activos (32 en Valencia, 8 en Alicante y 1 en Castellón), se sitúa en tercera posición tras Cataluña (159 grupos) y Madrid (111 grupos).

Mapa de los grupos del Consorcio de Investigación Biomédica en Red



Fuente: Instituto de Salud Carlos III.

Un tercer nivel 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 10 de estas RETIC, fundamentalmente el IIS La Fe (en 7 redes) y FISABIO (en 4 redes):

- Asma, reacciones adversas y alérgicas (ARADYAL), con participación de un grupo de ISABIAL (Francisco J. Fernández Sánchez) y otro de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Enfermedades Oculares (OFTARED), con participación de un grupo de FISABIO (Amparo Navea Tejerina), uno del IIS La Fe (Roberto Gallego Pinazo), además de otros dos grupos de ISABIAL vinculados a la Universidad Miguel Hernández y a la Universidad de Alicante.
- Red de Enfermedades Vasculares Cerebrales (INVICTUS-PLUS), con un grupo del IIS La Fe (Juan B. Salom Sanvalero).
- Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria (REDIAPP), con un grupo vinculado a FISABIO (Vicente Gil Guillem).
- Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), con un grupo en FISABIO (Isabel Hurtado Navarro) y otro en el IIS La Fe (Vicente Ruiz García).
- Salud Materno-Infantil y del Desarrollo (SAMIID), con un grupo en el IIS La Fe (Máximo Vento Torres).
- Terapia Celular (TERCEL), con un grupo en el IIS La Fe (Pilar Sepúlveda Sanchis), además de dos grupos de la Universitat de València y uno de la de Alicante.
- Trastornos Adictivos (RTA), con un grupo en el Hospital Provincial de Castelló (Rafael Gonzalo Haro Cortes), otro en el CIPF (Consuelo Guerri Sirera), además de otro en la Universitat de Valencia.
- Esclerosis múltiple (REEM), con un grupo en el IIS La Fe (Bonaventura Casanova Estruch).
- SIDA (RIS), con un grupo en ISABIAL (Joaquín Portilla Sogorb), uno en FISABIO (Félix Gutiérrez Roderó) y uno en el IIS La Fe (José López Aldeguer).

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la conselleria:							
Redes de Investigación Cooperativa							
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs
Redes de investigación cooperativa (RETIC)							
ARADYAL				<input checked="" type="checkbox"/>			
INVICTUS-PLUS	<input checked="" type="checkbox"/>						
OFTARED	<input checked="" type="checkbox"/>		<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"/>						
RIS	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RTA					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
TERCEL	<input checked="" type="checkbox"/>						

Fuente: 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), 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. Cuenta con la participación del IIS La Fe y, recientemente, del INCLIVA.

ELIXIR (*European life-sciences Infrastructure for biological Information*), con participación del CIPF, es una infraestructura desconcentrada, 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.

Euro-BioImaging (*European Research Infrastructure for Imaging Technologies in Biological and Biomedical Sciences*), también conocida como EuBI o EuBI-ERIC, es una iniciativa –actualmente en construcción– 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. En la misma participan el IIS La Fe, el CIPF y FISABIO.

EU-OPENSREEN (*European high-capacity screening network*), actualmente en fase construcción, 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. De la misma forman parte el IIS La Fe, FISABIO y el CIPF.

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la conselleria: Plataformas e Infraestructuras europeas							
	IISLaFe	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 ISCIII							
Red Nac. 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"/>		

Fuente: 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*.

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, además el Instituto Valenciano de Oncología.

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 unidades de investigación distribuidas de centros hospitalarios de todo el Sistema Nacional de Salud, que presta servicios en el apoyo metodológico, 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 estos, 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 y 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 durante 2017 se consoliden las infraestructuras actualmente en construcción.

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.

Son también una fórmula importante de acercamiento entre centros de investigación o entre mundo empresarial y el científico/técnico para aumentar su masa crítica, desarrollar proyectos de alto impacto intensivos en conocimiento y atraer líneas de I+D+i a la Comunitat Valenciana. En la tabla siguiente, se muestran las Unidades Mixtas actualmente en funcionamiento en las fundaciones de investigación en salud.

Unidades mixtas de investigación activas en 2016															
	IIS LA FE	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIF	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 enf. 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"/>										
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"/>							
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 Enfermedades Raras		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>										
U.M. Investigación en Enfermedades Raras	<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 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 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. TICs 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"/>										

Fuente: 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.

12.10. 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 el área de salud, biomedicina y 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.

Medidas RIS3-CV en investigación e innovación en salud para 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 big data 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 (EE.RR.)
- Apoyo a la investigación en envejecimiento, fragilidad, plurimorbilidad, deterioro cognitivo y promoción del envejecimiento activo

El documento completo "Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana" puede descargarse en: http://www.ivace.es/images/RIS3_CV/RIS3%20Comunitat%20Valenciana.pdf

Sobre estas líneas, la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública orienta sus inversiones en equipamientos de investigación (cofinanciadas con fondos del Programa Operativo FEDER). 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 (antes que reponer equipamientos) y, adicionalmente, intentan la coordinación de los grupos de investigación de la comunidad que trabajan en las mismas líneas. Estos 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.

En la tabla siguiente se muestran las inversiones del periodo 2015-2016 que han supuesto un total de 6,7 millones de euros en equipamientos, fundamentalmente dirigidos a las líneas de metabolómica, genómica de salud pública, desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión y detección temprana del deterioro cognitivo. Un 31% de estas inversiones se han dirigido al INCLIVA, un 31% al CIPF, un 26% al IIS La Fe y un 12% a FISABIO.

Inversiones en equipamientos de investigación en salud								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	TOTAL
Apoyo a la investigación en medicina de precisión: de las ómicas a los nuevos modelos de gestión clínica								
Estrategia de investigación en el área de metabolómica.	519.900	441.982	0	0	432.904	0	0	1.394.786
TOTAL 2015	519.900	441.982	0	0	432.904	0	0	1.394.786
Apoyo a la investigación en medicina de precisión: de las ómicas a los nuevos modelos de gestión clínica								
Equipamientos apoyo investigación genómica en salud Pública	0	0	484.647	0	0	0	0	484.647
Apoyo a la investigación en desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión								
Equipamiento de apoyo al desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión.	996.959	1.108.402	0	0	1.125.382	0	0	3.230.743
Apoyo a la investigación en envejecimiento, fragilidad, plurimorbilidad, deterioro cognitivo y ...								
Investigación detección temprana del deterioro cognitivo y funcional.	243.894	534.820	307.720	0	504.273	0	0	1.590.708
TOTAL 2016	1.240.853	1.643.222	792.367	0	1.629.655	0	0	5.306.098
TOTAL	1.760.754	2.085.203	792.367	0	2.062.559	0	0	6.700.884

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

Cifras expresadas en euros. Todas las inversiones en equipamientos son susceptibles de ser cofinanciadas con fondos FEDER.