

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 de Sanitat Universal i Salut Pública
	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 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 Valencia** (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.
 4. Durante 2016 y 2017, 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**).

Durante la anualidad 2017, se ha trabajado activamente en el desarrollo de ISABIAL y en su preparación para el proceso de acreditación por el Instituto de Salud Carlos III que se prevé iniciar nuevamente a finales de la anualidad 2018, apoyando el desarrollo de una estructura organizativa sólida y autónoma. La primera solicitud de acreditación presentada en 2016 al Instituto de Salud Carlos III ha sido denegada, no obstante, se ha obtenido una primera evaluación muy positiva en lo que respecta a la calidad y excelencia de la investigación traslacional desarrollada en ISABIAL, que permite ser optimistas en las posibilidades de éxito de la segunda solicitud de acreditación una vez completado un ciclo completo de funcionamiento con autonomía científica y de gestión consolidada.

- 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, **FHGUV**) 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 (IIS) acreditados por el Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Estos institutos 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. Actualmente hay 29 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 estudiantes de grado, personal especialista en formación y 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. 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 y 2017 se han realizado diversas tareas para su desvinculación de FISABIO, por ello en esta Memoria aparece información desagregada de ISABIAL en aquellos casos en que 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 y 2017 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 2013-2017.

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

¹ 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].

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 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	
IISLaFe	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
FHGU	https://fihgu.general-valencia.san.gva.es/ley-de-transparencia
FHPrCs	http://www.fundacionhospitalprovincial.es/portal-de-transparencia/

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

**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, a 31 de diciembre de 2017, con 1.250 personas contratadas directamente, de las que 885 (70,8%) eran mujeres y 1.076 (86,1%) personal investigador.

Personal de las fundaciones de investigación en salud, 2017								
Fundación	Actividad	Personal fijo		Contratados por proyectos		Total		
		Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Total
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IISLaFe)								
	Gestión	3	0	27	7	30	7	37
	Investigación	2	0	210	91	212	91	303
	Total	5	0	237	98	242	98	340
Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico de Valencia (INCLIVA)								
	Gestión	8	3	11	6	19	9	28
	Investigación	14	6	105	36	119	42	161
	Total	22	9	116	42	138	51	189
Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la C.V. (FISABIO)								
	Gestión	31	12	6	7	37	19	56
	Investigación	27	19	242	87	269	106	375
	Total	58	31	248	94	306	125	431
Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL)								
	Gestión	3	0	5	2	8	2	10
	Investigación	0	1	51	19	51	20	71
	Total	3	1	56	21	59	22	81
Fundación Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF)								
	Gestión	12	13	1	0	13	13	26
	Investigación	34	9	55	31	89	40	129
	Total	46	22	56	31	102	53	155
Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Valencia (FHGUUV)								
	Gestión	6	2	4	2	10	4	14
	Investigación	9	0	10	10	19	10	29
	Total	15	2	14	12	29	14	43
Fundación del Hospital Provincial de Castellón (FHPrCs)								
	Gestión	2	0	1	0	3	0	3
	Investigación	1	1	5	1	6	2	8
	Total	3	1	6	1	9	2	11
Total								
	Gestión	65	30	55	24	120	54	174
	Investigación	87	36	678	275	765	311	1.076
	Total	152	66	733	299	885	365	1.250

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

Datos a 31 de diciembre de 2017.

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 (82,6%), 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 el IISLaFe e ISABIAL, en los que más de 9 de cada 10 contratos son 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 2017			
Fundación	% mujeres	% investigador	% temporalidad
IISLaFe	71,3	89,0	98,5
INCLIVA	73,0	85,3	83,6
FISABIO	71,0	87,0	79,0
ISABIAL	73,0	88,0	95,0
CIPF	66,0	84,0	56,0
FHGUV	67,4	67,0	60,5
FHPrCs	81,8	72,7	63,6
Total	80,4	86,1	82,6

*Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
Datos a 31 de diciembre de 2017.*

Las personas contratadas directamente por las fundaciones de investigación en salud han pasado de 829 en 2013 a 1.250 en 2017 con un incremento del 50,7%. Este incremento fue del 65,8% para las fundaciones del sector público (IISLaFe, INCLIVA y FISABIO más ISABIAL), que en este periodo pasaron de 628 a 1.041 personas contratadas. Y se ha realizado en su práctica totalidad a expensas de personal contratado temporalmente por proyectos, ya que la Relación de Puestos de Trabajo y la masa salarial para personal fijo no han sufrido modificaciones sustanciales desde 2012.

Personas contratadas en las fundaciones de investigación en salud (2013 – 2017)					
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	196	229	243	278	340
INCLIVA	142	158	184	192	189
FISABIO	290	330	370	318	431
ISABIAL	*	*	*	74	81
CIPF	124	131	133	133	155
FHGUV	68	81	77	40	43
FHPrCs	9	10	15	12	11
Total	829	939	1.022	1.047	1.250

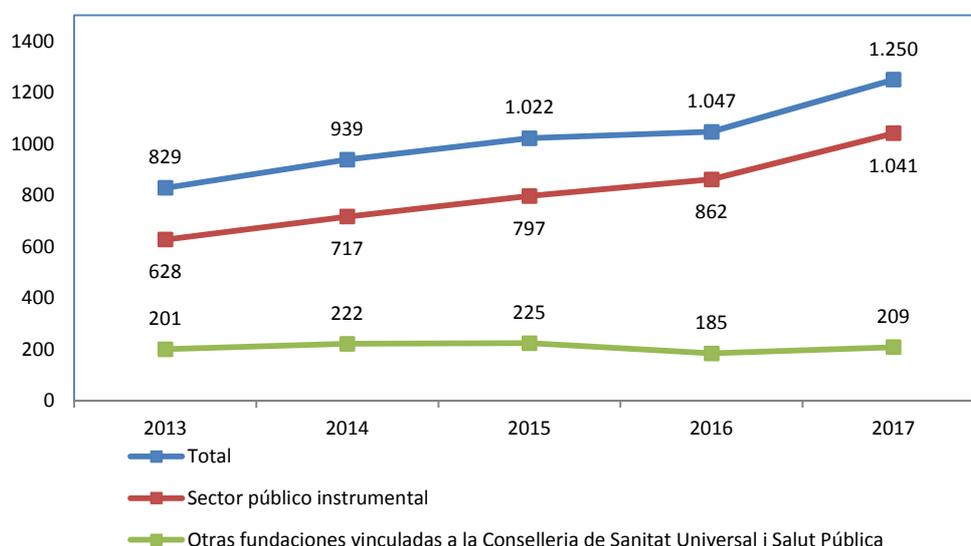
*Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
Datos a 31 de diciembre del respectivo año.*

**Hasta 2015 los datos de la plantilla de ISABIAL están integrados en FISABIO.*

La figura siguiente describe gráficamente la evolución temporal (2013-2017) del número total de personas contratadas por las fundaciones de investigación. En el caso de las fundaciones del sector

público instrumental (IISLaFe, INCLIVA, FISABIO-ISABIAL) muestra un crecimiento lineal, mientras que para el resto de fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública el número de personas contratadas se mantiene prácticamente estable.

**Número de personas contratadas en las fundaciones de investigación en salud
Periodo 2013-2017**



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

13.3. Gasto en investigación sanitaria

El presupuesto inicial de las Fundaciones de investigación en salud para 2017, aprobado por sus respectivos patronatos en los planes de acción para ese año, fue de 56,82 millones de euros (11,2% superior al de 2016), 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 59,01 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.

Presupuesto, gasto y subvenciones de las fundaciones de investigación en salud, 2017								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO*	ISABIAL	CIPF	fHGUV	fHPrCs	Total
Presupuesto y gasto consolidado								
- Presupuesto	12.959,3	7.516,0	18.289,1	2.838,3	12.855,0	1.578,8	728,1	56.818,6
- Gasto	15.233,5	9.096,0	17.532,5	2.395,3	11.584,3	2.317,1	852,4	59.011,1
Subvenciones de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública								
- Nominativas	150,0	150,0	1.062,0	120,0	4.714,0	0	0	6.196,0
- Competitivas	217,1	221,0	136,0	57,9	57,9	57,9	13,6	761,4
- FEDER	821,9	1.596,0	634,3	431,4	1.554,1	0	0	5.037,7
Total subvenciones	1.189,0	1.967,0	1.832,3	609,3	6.326,0	57,9	13,6	11.995,1

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

*Presupuesto sin la FOM: 12.093,0. Gasto sin la FOM: 10.455,1 (miles de euros).

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.

De los **59,01 millones** de gasto ejecutado, **47,02 millones de euros (79,7%) proceden de ingresos conseguidos por las fundaciones a través de actividad propia**, fundamentalmente por la obtención de proyectos de investigación competitivos y el desarrollo de estudios clínicos y, en menor medida, por prestación de servicios o donaciones.

Los **12 millones restantes (20,3% del total ejecutado) proceden de subvenciones de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública**. El 51,65% de estas subvenciones (6,19 millones de euros) fueron nominativas para el desarrollo de la actividad investigadora de los centros y, de éstas, el 76,1% tuvieron como beneficiario al CIPF y un 19,1% a FISABIO (incluyendo ISABIAL), mientras que un 4,8% se destinaron a los dos Institutos de Investigación acreditados.

Las subvenciones para equipamientos de investigación en las líneas cofinanciadas con fondos FEDER supusieron un 42% del total de las subvenciones de la Conselleria (5 millones de euros). Las subvenciones competitivas (761.400 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 2013-2017, con una clara tendencia ascendente (crecimiento 2013-2017 del 24,91 %).

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 19,9 millones en 2017 (incremento del 62,12%). El IISLaFE y el CIPF muestran una recuperación del crecimiento en 2017 y el gasto de la FHGUV sufre de nuevo una notable reducción en 2017.

Gasto consolidado de las fundaciones de investigación						
<i>Evolutivo 2013-2017</i>						
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	% Var 13-17
IISLaFe	11.603,00	18.898,03	13.096,70	12.465,49	15.233,46	31,30
INCLIVA	5.908,74	7.126,65	7.835,66	8.540,96	9.096,00	53,94
FISABIO	12.291,95	16.345,63	17.727,71	16.693,29	17.532,50	62,12
ISABIAL*	---	---	---	2.365,09	2.395,30	
CIPF	12.749,84	11.997,92	11.088,73	10.561,60	11.584,30	-9,11
FHGUV	4.019,67	4.073,31	4.133,25	3.446,69	2.317,10	-42,36
FHPrCs	667,41	617,09	579,51	666,39	852,40	27,70
Total	47.240,60	59.058,63	54.461,56	54.739,51	59.011,10	24,91

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 2017 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.*

Como ya se ha indicado, la diferencia en ingresos de las fundaciones desde los 12 millones de euros aportados por la Generalitat hasta totalizar su gasto consolidado de 59,01 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.

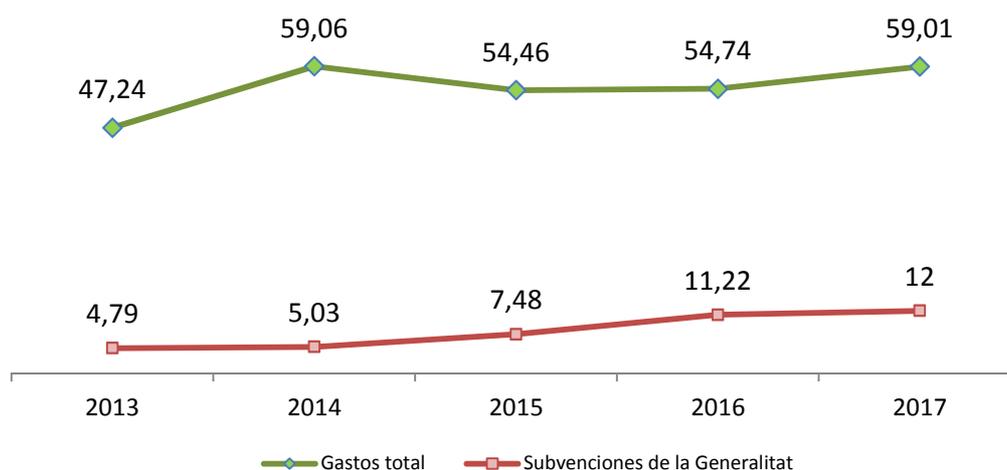
En el cuadro y el gráfico siguientes, se muestra la evolución del gasto consolidado de las fundaciones y las subvenciones recibidas de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública durante el periodo 2013 a 2017.

Subvenciones de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública sobre la actividad generada por el conjunto de fundaciones de investigación (2013-2017)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Gasto total	47.240,60	59.058,63	54.461,56	54.739,51	59.011,10
Subvenciones Generalitat	4.788,00	5.029,31	7.479,59	11.224,14	11.995,20
% de las subvenciones	10,14	8,52	13,73	20,50	20,33

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. 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 período 2015- 2017. A pesar de haberse incrementado las subvenciones en 2017, el porcentaje que representan respecto al gasto total ha disminuido ligeramente respecto a 2016 como consecuencia del aumento de los ingresos (47,02 millones de euros en 2017 frente a 43,5 millones en 2016).

**Gasto total y subvenciones de la Generalitat a las fundaciones de investigación en salud*
Periodo 2013-2017**



Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad
*Cifras en millones de euros

13.4. Proyectos de investigación

En 2017, las fundaciones de investigación vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública han obtenido de forma competitiva 19 proyectos internacionales, en su mayor parte europeos, con una financiación total de 9,2 millones de euros, suponiendo éste el valor más alto conseguido. Ha contribuido de forma definitiva a este crecimiento FISABIO, gracias a obtención de 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 123 proyectos de investigación, por un importe total de 9,2 millones de euros. El descenso que se ha producido tanto en este número de proyectos (169 en 2016) como en la financiación (14,2 millones en 2016) puede ser consecuencia de los incrementos que se han generado en proyectos internacionales competitivos descritos en el párrafo anterior.

Otros 50 proyectos no competitivos, tanto internacionales (1) como nacionales (49), y siempre excluyendo ensayos clínicos, han sido financiados con 1,18 millones de euros, cifra superior en 270.000 euros a la de 2016 y que cambia la tendencia al descenso de los ingresos procedentes de fuentes no competitivas.

En conjunto, la financiación externa para los 192 proyectos de investigación obtenidos en 2017 (14 menos que en 2016) ha ascendido a 19,68 millones de euros (1 millón de euros más que los 18,64 obtenidos en 2016), de los que el 47% se han obtenido en convocatorias competitivas de ámbito nacional, casi otro 47% en convocatorias competitivas internacionales, esencialmente europeas, y el resto en proyectos con financiación no competitiva, tanto nacionales (cerca del 6%) como internacionales (0,06%).

Proyectos de investigación obtenidos en 2017 y financiación total de los mismos

	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUUV	FHPrCs	Total
Proyectos de investigación con financiación externa obtenidos en 2017								
<i>Proyectos competitivos</i>								
- Internacionales	4	5	5	2	3	0	0	19
- Nacionales	35	27	40	6	10	3	2	123
<i>Otros proyectos (no competitivos)</i>								
- Internacionales	0	0	1	0	0	0	0	1
- Nacionales	7	6	1	0	3	32	0	49
Total	46	38	47	8	16	35	2	192

Financiación asociada a los proyectos de investigación obtenidos en 2017*

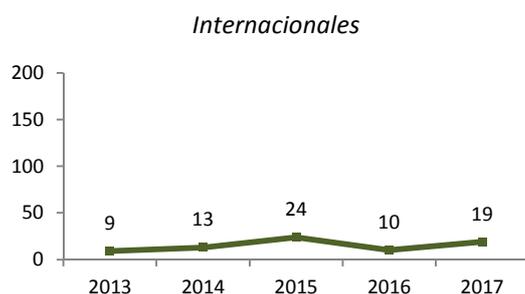
<i>Proyectos competitivos</i>								
- Internacionales	1.211,0	1.942,0	6.025,7	0	47,6	0	0	9.226,3
- Nacionales	3.487,0	2.424,0	2.165,4	480,8	440,8	243,6	24,6	9.266,2
<i>Otros Proyectos</i>								
- Internacionales	0	0	12,0	0	0	0	0	12,0
- Nacionales	243,0	150,0	10,0	0	320,0	453,9	0	1.176,9
Total	4.941,0	4.516,0	8.213,1	480,8	808,4	697,5	24,6	19.681,4

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

* Financiación total (en miles de euros) de los proyectos obtenidos en 2017.

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 (19 en 2017 frente a 10 en 2016), el descenso en el número de proyectos competitivos nacionales y el aumento en los proyectos no competitivos nacionales.

Evolución de proyectos competitivos



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	3	2	11	4	4
INCLIVA	0	1	3	2	5
FISABIO	3	5	6	3	5
ISABIAL	--	--	--	0	2
CIPF	3	4	4	1	3
FHGUV	0	1	0	0	0
FHPrCs	0	0	0	0	0
Total	9	13	24	10	19

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	49	44	28	41	35
INCLIVA	15	16	19	25	27
FISABIO	58	44	50	53	40
ISABIAL	--	--	--	17	6
CIPF	28	31	33	27	10
FHGUV	3	9	1	4	3
FHPrCs	3	4	1	2	2
Total	156	148	132	169	123

Evolución de otros proyectos (no competitivos)



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

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

Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad.
En 2013-2015 los datos de ISABIAL están integrados en FISABIO.

Respecto a la financiación, los siguientes gráficos reflejan la evolución de la financiación obtenida por proyectos de investigación hasta 2017. 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.

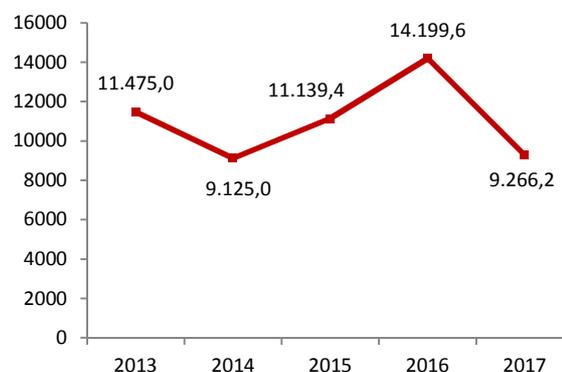
En cuanto a la financiación no competitiva nacional, se ha incrementado también en 2017 (1.176.900 euros frente a 640.400 en 2016).

Evolución en la financiación de los proyectos competitivos*

Internacionales



Nacionales

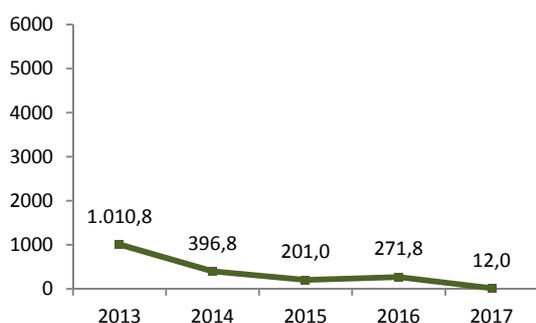


Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	1.263,3	1.363,7	1.914,5	1.632,9	1.211,0
INCLIVA	0,0	30,0	295,9	29,6	1.942,0
FISABIO	68,7	1.821,9	341,8	1.847,1	6.025,7
ISABIAL	--	--	--	0,0	0,0
CIPF	284,5	406,2	1.871,6	20,0	47,6
FHGUV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FHPrCs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1.616,5	3.621,8	4.423,8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

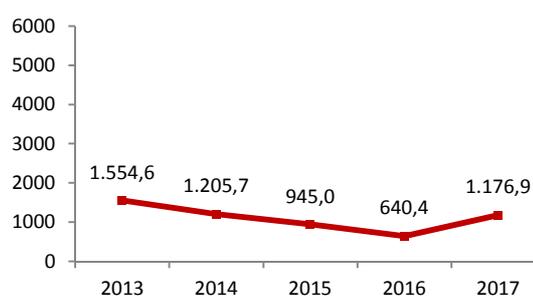
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	5.185,1	4.168,7	2.913,9	4.496,4	3.487,0
INCLIVA	1.292,5	1.877,4	2.644,7	3.455,5	2.424,0
FISABIO	3.388,0	1.850,7	2.553,8	2.874,5	2.165,4
ISABIAL	--	--	--	1.288,8	480,7
CIPF	1.486,9	621,0	2.912,6	1.936,3	440,8
FHGUV	8,5	490,2	97,4	123,8	243,6
FHPrCs	114,00	117,00	17,0	24,3	24,6
Total	11.475,0	9.125,0	11.139,4	14.199,6	9.266,1

Otros proyectos

Internacionales



Nacionales



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

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	1.198,3	629,7	519,9	190,0	243,0
INCLIVA	128,2	48,2	215,7	25,5	150,0
FISABIO	0,0	56,8	56,8	66,0	0,0
ISABIAL	--	--	--	0,0	0,0
CIPF	199,5	320,1	34,9	284,6	320,0
FHGUV	28,6	145,8	77,7	29,5	453,9
FHPrCs	0,0	5,1	40,0	44,8	0,0
Total	1.554,6	1.205,7	945,0	640,4	1.176,9

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 personal investigador independiente (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 2.426 ensayos durante el año 2017 (el mismo estudio puede contabilizarse más de una vez si se realiza en más de un Departamento), de los que 559 se han iniciado este año y el resto procedían de estudios iniciados en años previos.

De los ensayos iniciados en 2017, 63 (11,2%) son independientes (promovidos por las fundaciones de investigación sin relación con la industria), siendo el resto promovidos por la industria.

En 46 ensayos (24 de ellos en el IISLaFe), 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 con relación a 2016 (41).

Ensayos clínicos desarrollados en las fundaciones de investigación en 2017								
Ensayo	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	TOTAL
Ensayos clínicos activos en 2017								
EECC Activos	646	291	902	261	0	270	56	2.426
Ensayos clínicos efectivamente iniciados en 2017								
EECC Independientes 2017	30	22	4	3	0	1	3	63
EECC Industria 2017	165	91	116	43	0	70	11	496
Total EECC iniciados 2017	195	113	120	46	0	71	14	559
EECC con CEIm referencia 2017	24	10	4	5	0	3	0	46
% CEIm REFERENCIA 2017	12	10	3,5	10,9	0	4,2	0	8,2

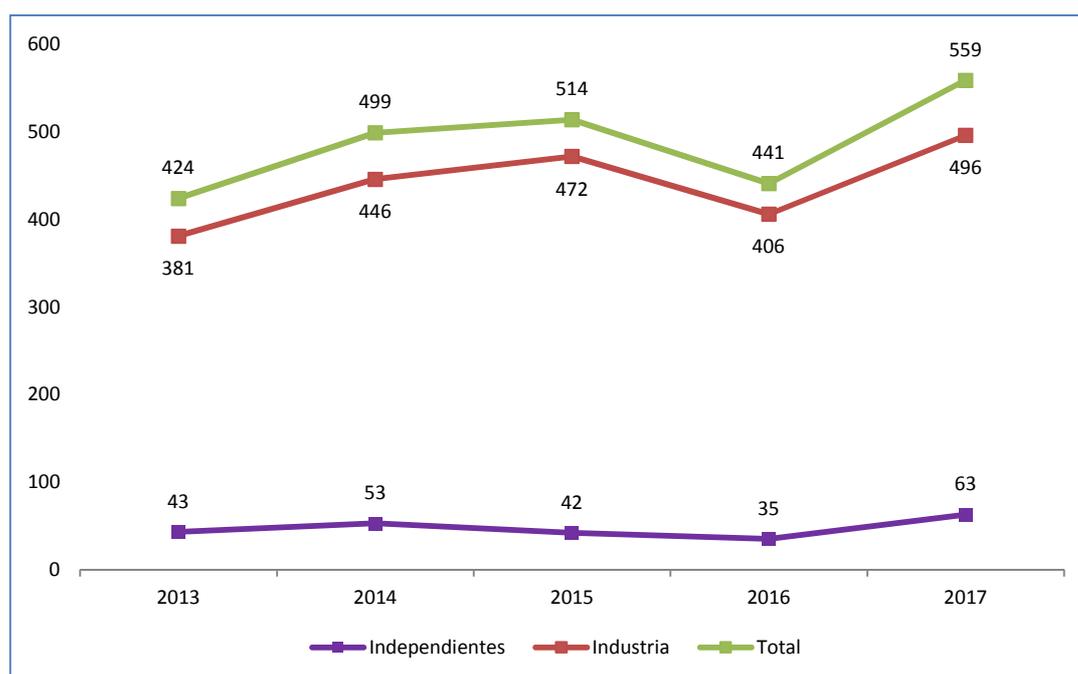
Elaboración: Dirección General de Investigación, Innovación, Tecnología y Calidad

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

Hay que destacar el papel del IISLaFe tanto en lo que se refiere al número de ensayos activos, como a ensayos iniciados en 2017 y a la intervención como CEIm de referencia.

En la figura se muestra la evolución interanual de los ensayos iniciados en los años 2013 a 2017, independientes, promovidos por la industria y totales. Los incrementos producidos en el año 2017 representan un buen resultado para este tipo de actividad investigadora.

Evolución de ensayos clínicos iniciados anualmente en las fundaciones de investigación



<i>Independientes</i>						<i>Industria</i>					
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	26	32	27	10	30	IISLaFe	120	136	161	102	165
INCLIVA	11	12	5	14	22	INCLIVA	53	49	68	88	91
FISABIO	1	2	0	2	4	FISABIO	125	133	120	127	116
ISABIAL	0	0	2	1	3	ISABIAL	42	59	50	40	43
CIPF	0	0	0	0	0	CIPF	0	0	0	0	0
FHGUV	1	2	2	4	1	FHGUV	38	66	68	45	71
FHPrCs	4	5	6	4	3	FHPrCs	3	3	5	4	11
Total	43	53	42	35	63	Total	381	446	472	406	496

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

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 personal investigador (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 2013-2017

<i>Ayudas de investigación intramurales</i>						<i>Acciones de intensificación</i>					
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	10	35	31	58	57	IISLaFe	9	8	8	0	0
INCLIVA	13	15	29	23	14	INCLIVA	0	1	3	2	1
FISABIO	2	40	78	30	16	FISABIO	0	3	1	0	1
ISABIAL	0	0	0	45	48	ISABIAL	0	0	0	1	1
CIPF	0	0	4	0	0	CIPF	0	0	1	1	2
FHGUV	0	12	14	8	8	FHGUV	1	0	0	0	0
FHPrCs*	0	2	11	9	12	FHPrCs*	0	0	0	0	0
Total	25	104	166	164	155	Total	10	25	56	4	5

<i>Acciones de movilidad (nacional)</i>						<i>Acciones de movilidad (internacional)</i>					
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017	Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	0	0	0	0	0	IISLaFe	2	0	2	0	1
INCLIVA	10	1	5	5	1	INCLIVA	18	12	12	13	12
FISABIO	0	0	0	0	0	FISABIO	2	8	3	5	1
ISABIAL	0	0	0	1	0	ISABIAL	0	0	0	0	2**
CIPF	0	0	0	0	0	CIPF	2	3	4	7	4
FHGUV	0	0	0	0	0	FHGUV	0	0	0	0	0
FHPrCs	0	0	0	0	0	FHPrCs	1	0	0	0	0
Total	10	1	5	6	1	Total	25	23	21	25	20

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

* Existe una variación respecto a las Memorias de gestión de los años 2015 y 2016 al haberse subsanado un error

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

Las ayudas de investigación para convocatorias intramurales han disminuido respecto a 2016 (155 frente a 164), concentrándose en el IISLaFe (57) e ISABIAL (48). Las acciones de intensificación de la actividad investigadora en 2017 siguen manteniendo la caída que se produjo en 2016, probablemente 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 (1) como internacionales (20) han disminuido también y están concentradas especialmente en el INCLIVA.

13.7. 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 2017 un total de 2.360 artículos en revistas científicas indexadas en el *Science Citation Index*, un 14% más que en el año 2016. Los Institutos de Investigación Sanitaria 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 del resto de los departamentos de salud y de salud pública que gestiona.

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 4,8 puntos de factor de impacto por artículo y un 47,2% de publicaciones en revistas del primer cuartil de factor de impacto, las de mayor calidad en el conjunto de revistas científicas.

Por número de publicaciones, destacan el IISLaFe, con 748 artículos (31,7% del total) e INCLIVA con 557 artículos (23,6% del total). Por factor de impacto, destacan INCLIVA con 6,27 puntos de media por artículo y el CIPF, con 5,2 de media por artículo. En el porcentaje de artículos en el primer cuartil, destacan también estos dos centros pero con posiciones invertidas respecto al factor de impacto, CIPF con un 67% e INCLIVA con un 57,45%.

En un 61,23% de los artículos, el personal investigador de las fundaciones tienen una posición de autoría relevante (primera, segunda, última autoría, o autoría para correspondencia), destacando el IISLaFe (74%) y FISABIO (69,34%). La participación en publicaciones en que la autoría de otros centros no ocupa las posiciones relevantes también debe valorarse positivamente, ya que representan un alto grado de colaboración con otras instituciones de investigación.

Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública en 2017

	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	Total
Artículos revistas SCI	748	557	411	336	96	167	45	2.360
Artículos 1 ^{er} cuartil SCI	326	320	172	152	64	66	15	1.115
% Artículos 1^{er} cuartil	43,6	57,5	41,8	45,0	67,0	39,5	33,3	47,2
Factor impacto acumulado	3.099	3.490	1.761	1.483	508	656	308	11.305
Factor impacto medio por artículo	4,10	6,27	4,28	4,40	5,26	3,93	5,80	4,80
Artículos autoría relevante	561	276	285	198	57	47	21	1.445
% Artículos autoría relevante	74	49,81	69,34	59	59	28,1	39,62	61,2

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.

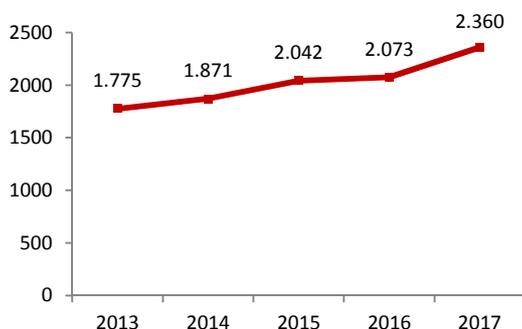
1er Cuartil: La posición de la revista en el ranking de factor de impacto de su área temática se emplea como orientación de la importancia y calidad de la revista.

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

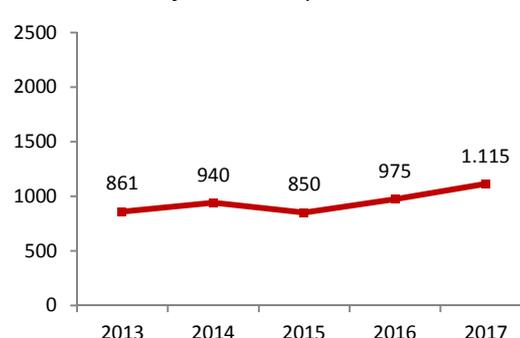
Evolutivamente, como muestran los siguientes gráficos, tanto los indicadores de producción científica como los de calidad han experimentado una notable mejora en el año 2017 respecto a la tendencia correspondiente al período 2013- 2016.

Productividad científica de las fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública (2013-2017)

Publicaciones en revistas indexadas en el Science Citation Index



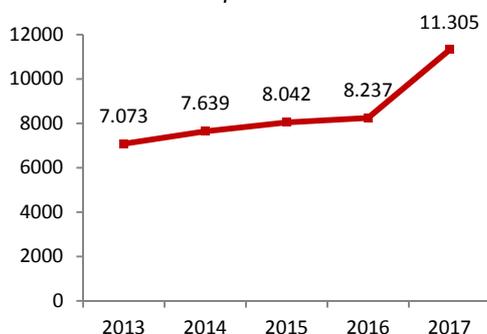
Artículos en revistas de 1er cuartil de factor de impacto



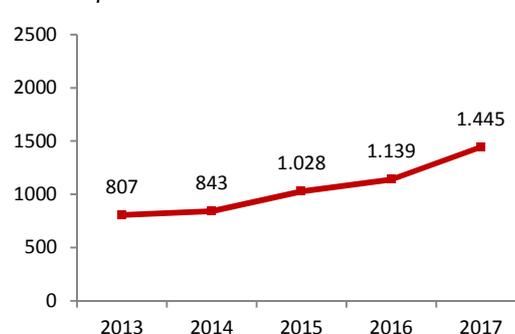
Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	570	604	657	697	748
INCLIVA	530	618	648	631	557
FISABIO	395	361	439	330	411
ISABIAL*	--	--	--	127	336
CIPF	83	99	104	99	96
FHGUV	160	134	139	146	167
FHPrCs	37	55	55	43	45
Total	1.775	1.871	2.042	2.073	2.360

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	283	288	277	293	326
INCLIVA	252	320	302	322	320
FISABIO	168	179	116	151	172
ISABIAL*	--	--	--	54	152
CIPF	67	73	79	79	64
FHGUV	70	52	53	61	66
FHPrCs	21	28	23	15	15
Total	861	940	850	975	1.115

Factor de impacto acumulado



Artículos con autores del centro en posiciones de autoría relevantes



Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	2.234	2.368	2.448	2.406	3.099
INCLIVA	2.136	2.644	2.630	2.804	3.490
FISABIO	1.303	1.339	1.594	1.307	1.761
ISABIAL*	--	--	--	447	1483
CIPF	482	536	608	529	508
FHGUV	694	433	519	551	656
FHPrCs	224	319	243	193	307
Total	7.073	7.639	8.042	8.327	11.305

Fundación	2013	2014	2015	2016	2017
IISLaFe	245	289	330	392	561
INCLIVA	194	207	268	380	276
FISABIO	225	210	299	162	285
ISABIAL*	--	--	--	55	198
CIPF	44	53	57	51	57
FHGUV	88	61	56	72	47
FHPrCs	11	23	18	24	21
Total	861	940	850	1.139	1.445

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

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

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 2013-2017 han obtenido 51 patentes y modelos de utilidad, 24 registros de software, 3 registros de propiedad intelectual y han creado 8 spin-off, resultados que, aunque lejanos a los de las universidades o 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. Éstos 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 Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública								
Periodo 2013-2017								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	Total
Patentes y modelos utilidad	17	16	13	1	3	1	0	51
Software	8	4	1	0	11	0	0	24
Propiedad intelectual	0	0	3	0	0	0	0	3
Creación Spin-off	5	2	0	0	1	0	0	8

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

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 (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, 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, IISLaFe, 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 IISLaFe 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 IISLaFe, 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 IISLaFe, 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 IISLaFe 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 Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública: Institutos de Investigación Sanitaria y Consorcio de investigación Biomédica en Red							
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrcs
Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) acreditados							
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		En curso			
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"/>			
CiberER	<input checked="" type="checkbox"/>						
CiberES		<input checked="" type="checkbox"/>					
CiberESP		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
CiberFES		<input checked="" type="checkbox"/>					
CiberOBN				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
CiberONC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
CiberSAM		<input checked="" type="checkbox"/>	<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).

- 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 IISLaFe, 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 de Sanitat Universal i Salut Pública: 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"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
REEM	<input checked="" type="checkbox"/>						
RIC			<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"/>		<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 de Sanitat Universal i Salut Pública 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 IISLaFe y 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.

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 IISLaFe, FISABIO y el CIPF.

Euro-Biolmaging (*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. En la misma participan el IISLaFe, el CIPF y FISABIO.

Participación en redes cooperativas de las fundaciones vinculadas a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública: 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"/>		

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.

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 IISLaFe, INCLIVA, FISABIO e ISABIAL y 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 IISLaFe 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, 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 IISLaFe 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.

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 2017															
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIFF	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"/>										
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"/>										

Unidades mixtas de investigación activas en 2017															
	ISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIFF	FHGU	FHPCs	UVEG	UMH	UA	UPV	CSIC-IBV	CEU	FIVO	UCV
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 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. 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"/>										

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 el área 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.

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
- 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 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 2015-2017 que han supuesto un total de 11,7 millones de euros en equipamientos, fundamentalmente dirigidos a las líneas de metabolómica, genómica de salud pública, desarrollo de medicamentos innovadores y de precisión, detección temprana del deterioro cognitivo, enfermedades raras y Big Data, medicina computacional y bioimagen. Un 31% de estas inversiones se han dirigido al INCLIVA, un 31% al CIPF, un 22% al IISLaFe y un 16% a FISABIO.

Inversiones en equipamientos de investigación en salud (2015-2017)								
	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	996.959	1.108.402	0	0	1.125.382	0	0	3.230.743

Inversiones en equipamientos de investigación en salud (2015-2017)								
	IISLaFe	INCLIVA	FISABIO	ISABIAL	CIPF	FHGUV	FHPrCs	TOTAL
innovadores y de precisión.								
Apoyo a la investigación en envejecimiento, fragilidad, plurimorbilidad, deterioro cognitivo y promoción del envejecimiento activo								
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
Apoyo a la investigación en Enfermedades Raras								
Equipamiento para la investigación en Enfermedades Raras	232.927	1.595.986	205.313	431.400	754.104	0	0	3.219.730
Apoyo a la investigación en Big Data Sanitario, Medicina Computacional y Bioimagen								
Adquisición de equipamiento de apoyo a la investigación en Big Data	0	0	0	0	799.995	0	0	799.995
Apoyo a la investigación en enfermedades infecciosas y epidemias emergentes								
Laboratorio de Seguridad Biológica N3	0	0	428.972	0	0	0	0	428.972
Inversiones en tecnologías de imagen híbridas e innovadoras								
Adecuación de las infraestructuras para la investigación en imagen	589.000	0	0	0	0	0	0	589.000
TOTAL 2017	821.927	1.595.986	634.285	431.400	1.554.099	0	0	5.037.697
TOTAL	2.582.680	3.681.190	1.426.652	431.400	3.616.658	0	0	11.738.581

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.

