

Los Organismos Públicos de Investigación vinculados a la Generalitat Valenciana en 2014

Recursos Humanos
en I+D

Recursos
económicos en
tareas de I+D+i

Producción
Científica
de los OPIs

Resumen Ejecutivo

El presente Informe se ha elaborado mediante la información proporcionada directamente por los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) vinculados a la Generalitat Valenciana durante los meses de abril y mayo de 2015, con datos referidos a diciembre de 2014. La información de los centros se ha complementado con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y por el Centro Superior de Investigaciones Científicas. Éste ha suministrado la información, elaborada ad hoc, sobre la producción y colaboración científica en la Comunitat Valenciana.

Los OPIs integrados en el Informe son las fundaciones Centro de Estudios Medioambientales (CEAM), Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), el Instituto Valenciano de Infertilidad (Fundación FIVI), Instituto Valenciano de Edificación (IVE), además del Instituto Cartográfico Valenciano (ICV), el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

El listado de centros que se utiliza en el presente documento es el mismo que ha sido objeto de atención en anteriores informes del ACCIDI. Sólo coincide en parte con el establecido por las leyes sobre la ciencia de la Comunitat Valenciana y del Estado. Los Organismos considerados en este informe guardan distintos niveles de relación o vinculación con la Generalitat: desde la condición de centros propios de la misma a la de centros participados o con los que se mantiene algún tipo de relación funcional. Quedan excluidos los centros de investigación dependientes del CSIC o mixtos entre éste y las universidades valencianas.

La principal conclusión extraída del análisis realizado señala que tanto el personal como el gasto interno del conjunto de los OPIs ha continuado reduciéndose en 2014, continuando una tendencia que arrancó en 2010, si bien el ritmo de reducción ha sido en 2014 de mucha menor intensidad que en los años precedentes.

En personal, y en términos de personal equivalente a jornada completa (EJC) para facilitar las comparaciones, la reducción ha sido del 5,6%, pasando de los 589 ocupados (EJC) de 2013 a los 555 de 2014. Es cierto que la reducción ha resultado menor que en ejercicios anteriores (30% en 2012, 10% en 2013) pero lo cierto es que si se analiza la evolución desde 2009 (año de máximos efectivos), el retroceso ha alcanzado el 59%. El personal actual es similar, en su tamaño global, al que existía en los años 2004-2005.

Diferenciando por titulaciones, las mayores reducciones de personal (EJC) en 2014 se han registrado en los ocupados con titulación de bachillerato/ciclos de grado medio (20% de reducción en este año) y de diplomados-técnicos medios (-14,5%). Por contra, han aumentado los efectivos (en EJC) con titulación de ciclos formativos de grado superior (de 56 a 62,6 personas). También es destacable que por primera vez, desde 2009, ha aumentado el número de becarios (de 40 a 55).

Atendiendo a los diferentes centros, las mayores reducciones de personal se han concentrado en 2014 en el CEAM (-28,6%) y el IVE (-23%). El único centro que ha incrementado su plantilla ha sido el la fundación del IVI (61%), y es remarcable que el CIPF prácticamente se ha

Resumen Ejecutivo

mantenido en sus mismos efectivos -de 126 a 124 ocupados EJC) entre 2013 y 2014- tras las importantes reducciones de años anteriores.

En concordancia con lo señalado para el personal, el gasto interno en I+D ha retrocedido en 2014 el 7,7%, pasando de los 29,7 millones de euros (M €) de 2013 a los 27,4M€ de 2014. La mayor parte de este gasto se ha destinado a las retribuciones de investigadores y resto del personal (58,5%) y otros gastos corrientes (32,8%). Las inversiones han continuado en valores mínimos (8,7% del gasto total en I+D).

La Generalitat Valenciana ha permanecido como el principal soporte económico-financiero de la mayoría de estos centros. La financiación autonómica ha representado casi dos tercios del total de sus ingresos en 2014, (63,6%), seguida de la Administración del Estado (14,5%), las empresas (9,4%) y la Unión Europea (5,5%). En conjunto, el grado de autofinanciación de los OPIs se ha situado en el 11,4%. La excepción al predominio de la financiación pública ha sido la Fundación Valenciana de Infertilidad (FIVI), que no ha recibido fondos públicos.

En contraste con la evolución de los recursos inyectados en los organismos regionales antes indicados, su producción científica no se ha resentido sustancialmente de los menores recursos humanos. La mayor parte de los indicadores de producción científica han aumentado (salvo la publicación en revistas nacionales). Especialmente relevante ha resultado el incremento de artículos en revistas internacionales. Según los datos proporcionados por los centros, se han publicado en 2014 un total de 375 artículos, esto es, un 9,6% más que en 2013 (342).

El presente documento se estructura como sigue: en la sección 1 se abordan los recursos humanos en general y los investigadores en particular, distinguiendo su composición interna por ocupación y titulación, así como por sexo y edad. En la sección 2 se considera el gasto en I+D durante 2014, así como el origen de su financiación. La sección 3 aborda la producción científica de los centros investigadores, distinguiendo la información detallada procedente de estos últimos y la información normalizada exclusivamente sobre artículos internacionales y citas obtenidas por los mismos. La sección 4 aporta el resumen de algunas de las principales realizaciones de los centros investigadores en el transcurso de 2014, a tenor de la información aportada por éstos.

Tabla resumen de principales magnitudes de los OPIs. 2009-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Personal Total EJC por titulación						
Doctores universitarios	224,8	216,9	209,1	167,3	143,0	134,8
Licenciados y similares	291,9	284,0	276,0	215,3	188,0	190,0
Otros estudios	464,3	454,8	451,8	274,6	258,0	230,2
Total	981,0	955,7	936,9	657,2	589,0	555,0
Becarios en investigación	152,0	140,0	72,0	63,0	40,0	55,0
Total gastos internos en I+D (Miles €)	49.035,2	49.765,8	37.329,9	31.316,8	29.673,0	27.411,5
Producción científica y tecnológica						
Artículos Rev. Nacionales	112	118	107	150	140	118
Artículos Rev. Internacionales	393	416	413	333	332	375
Patentes	8	6	5	3	3	5
Investigadores (EJC)	653	651	611	493	431	411
Art. Rev. Internac. por investigador/año	0,60	0,64	0,68	0,68	0,79	0,91

Resumen Ejecutivo

Tabla resumen de principales magnitudes por centros. Año 2014

	CIPF	CEAM	ICV	IVIA	IVIE	IVE	FIVI	TOTAL
Personal en I+D (EJC) en los OPIs por ocupación y Centro								
Investigadores (*)	72,9	14,7	15,0	267,5	0,7	18,0	21,9	410,7
Técnicos	35,9	6,5	11,3	5,6	8,3	0,0	2,0	69,6
Auxiliares	17,9	6,0	1,9	40,9	1,9	2,0	4,8	75,4
Total	126,7	27,2	28,2	314,0		20,0	28,7	555,7
Becarios	2,6	0,3	4,0	36,1	0,0	0,0	12,0	55,0
Gasto Interno								
Total gastos internos en I+D (€)	8.046,0	1.335,8	687,5	14.242,8	534,1	1.257,8	1.307,6	27.411,5
Origen de la financiación (%)								
. De la Generalitat Valenciana	59,8	64,7	100,0	75,1	6,5	27,8	0,0	63,63
. De otros	40,2	35,3	0,0	24,9	93,5	72,2	100,0	36,37
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Indicadores de producción científica								
Artículos Rev. Nacionales	0	13	0	63	37	5	0	118
Artículos Rev. Internac.	116	30	0	97	73	0	59	375
Tesis Doctorales	13	1		8			8	30
Patentes	2			0			3	5
Otros registros(**)	0			9				9
Artículos internacionales e indicadores de impacto								
Total 2011/2013 Web of Science	368	97		320	37		141	963
Citas por artículo	13,3	7,2		5,2	3,2		12,9	9,6
% Art Q1 (***)	71,2	67,0		63,0	40,0		81,6	68,3
(*) Incluye becarios								
(**) Por ejemplo, registro de nuevas patentes vegetales								
(***) Artículos en revistas del primer cuartil de impacto científico mundial por disciplina								

Fuente: CSIC y Alto Consejo Consultivo I+D+i

Resumen Ejecutivo	3
Introducción	9
1. Recursos Humanos en I+D.....	10
1.1. Personal empleado por ocupación	10
1.2. Personal empleado por titulación	13
1.3. Personal empleado en los OPIs por género.....	14
1.4. Personal investigador en los OPIs por grupos de edad.....	16
2. Recursos económicos en tareas de I+D+i	18
2.1. Naturaleza del gasto por conceptos	18
2.2. Distribución del gasto por centros.....	20
2.3. Origen de la financiación de los gastos en I+D+i	21
3. Producción científica de los OPIs.	24
3.1. La evolución de la producción científica en general (todo tipo de producción)	24
3.2. Producción científica en artículos de referencia internacional (WoS)	26

Introducción

El presente informe analiza la evolución y el comportamiento en 2014 de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) vinculados directa o indirectamente a la Generalitat Valenciana en el año 2014¹.

El listado de centros que se utiliza en el presente documento es el mismo que ya ha sido objeto de atención en anteriores informes del ACCIDI². Sólo coincide en parte con el establecido por las leyes sobre la ciencia de la Comunitat Valenciana y del Estado. Como se ha señalado, se han tomado, básicamente, los mismos centros y organismos que han conformado este informe en años anteriores, de modo que exista una continuidad temporal que permita apreciar la evolución de los principales organismos que realizan investigación básica y aplicada en la Comunitat Valenciana, tengan o no la consideración formal de OPIs. Los organismos, vinculados directa o indirectamente a la Generalitat Valenciana y que integran este apartado son: las fundaciones Centro de Estudios Medioambientales (CEAM), Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), Instituto Cartográfico Valenciano (ICV), Instituto Valenciano de Infertilidad (Fundación FIVI), el Instituto Valenciano de Edificación (IVE), además del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

Los anteriores organismos guardan distintos niveles de relación o vinculación con la Generalitat: en unos casos son centros propios de la Generalitat con diversas formas jurídicas (el IVIA, el Instituto Cartográfico o el CEAM), y en otros son centros cuya titularidad depende del tejido asociativo no lucrativo (el CIPF, el Instituto Valenciano de la Edificación o la Fundación del IVI) y uno de ellos (el IVIE) es un centro adscrito desde 2013 a la Universitat de València. Todos ellos, salvo la FIVI, reciben apoyo logístico o presupuestario en mayor o menor medida de la Generalitat.

¹ En el ámbito del Estado, los Organismos Públicos de Investigación (OPI) son instituciones de investigación de carácter público y de ámbito nacional que, junto con las universidades, forman el núcleo básico del sistema público de investigación científica y desarrollo tecnológico español. La Ley de la Ciencia de 1986, reformada en 2011 (Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación) otorgó el estatuto de OPI a los seis grandes centros de investigación adscritos a diversos ministerios: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas CIEMAT, el Instituto Geológico y Minero de España IGME, el Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial INTA, el Instituto Español de Oceanografía IEO y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias INIA. Posteriormente se unieron a estos seis centros el Instituto de Salud Carlos III ISCIII.

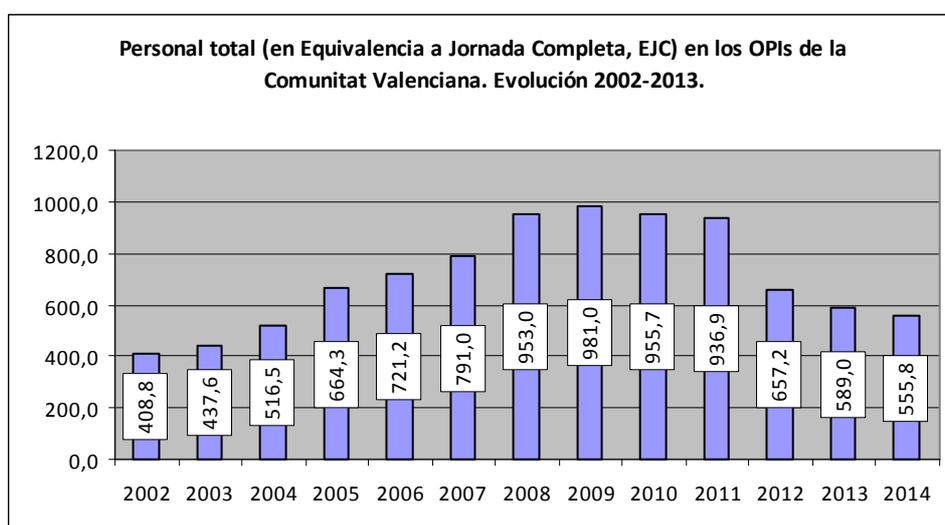
En la Comunitat Valenciana, la ley autonómica de la ciencia (Ley 2/2009, de 14 de abril, de la Generalitat, de Coordinación del Sistema Valenciano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico) señala en su artículo 4 que los "organismos públicos de investigación de la Generalitat" forman parte del Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Comunitat Valenciana (MIDESTE), junto al resto de agentes: departamentos de la Generalitat con competencias en materias de I+D, institutos de investigación (universidades y sus institutos de investigación, parques científicos, organización matricial de institutos superiores de investigación cooperativa, instituciones de investigación del Estado, de otras administraciones, o de titularidad privada, centros sanitarios de la Comunitat Valenciana), la AVAP, el ACCIDI, las academias de la ciencia, etc. En su página web la Conselleria de Educación señala como Organismos Públicos de Investigación únicamente el IVIA y los Centros del CSIC propios y mixtos radicados en la Comunitat Valenciana: http://www.cece.gva.es/poci/val/dgpoci_enlaces.htm

² Salvo los que han desaparecido como centros de investigación, como la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo.

1. Recursos Humanos en I+D

El número total de personas ocupadas en los organismos públicos de investigación de la Comunidad Valenciana en tareas de I+D+i, en diciembre de 2014, han sumado un total de 725, de los cuales 66 eran becarios. En términos de personal Equivalente a Jornada Completa (EJC), la cifra queda reducida a 555,7 personas, un 30% menos. En el Gráfico 1 se ha recogido la evolución del personal (EJC) desde 2002. Se aprecia que la evolución es creciente hasta 2009 año en el que se alcanzaron los 981 efectivos (EJC) y decreciente desde entonces. Hay que destacar que el promedio durante los años 2002-2005 fue de 506 efectivos (EJC), de modo que la cifra actual de empleados en estos organismos viene a ser aproximadamente la misma que existía hace aproximadamente diez años.

Gráfico 1.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

1.1. Personal empleado por ocupación

Diferenciando el personal que trabaja en los centros por sus diferentes ocupaciones (investigadores, personal técnico y personal auxiliar), la Tabla 1 indica lo esperado: que la inmensa mayoría (70,2%, en términos de EJC, 410,7 en valor absoluto), son investigadores, correspondiendo el resto a personal auxiliar (75) y a técnicos (69).

La evolución entre 2009 y 2014 muestra que en estos cinco años la reducción del personal ha sido del 43% en términos de EJC. En el último año, 2014, la disminución de personal ha sido aún del 5,8% (de 589 a 555,8 efectivos EJC).

Resulta destacable que las mayores reducciones recientes de personal del último año han afectado a los diferentes epígrafes (salvo becarios) aunque se han centrado más en el personal técnico (-11,9% en EJC en 2013-2014) que en el personal investigador (-4,7%) y auxiliar (-4,6%). Un rasgo destacable de lo sucedido en 2014 ha sido la recuperación parcial del personal becario, de modo que esta categoría ha aumentado de 53 a 63 personas. Habrá que esperar a la evolución futura de este dato para comprobar si se constata una recuperación de la carrera de entrada del personal investigador.

Tabla 1.

Personal empleado en las OPIs por ocupación 2012-2014

	Total			EJC Total			% Total			% EJC Total			%Variación 2013-2014	
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	Total	EJC
Investigadores	593	548	509	493	431	410,7	73,6	68,8	70,2	75,0	73,2	73,9	-7,1	-4,7
Técnicos	96	151	121	72,1	79	69,6	11,9	19,0	16,7	11,0	13,4	12,5	-19,9	-11,9
Auxiliares	117	97	95	92,1	79	75,4	14,5	12,2	13,1	14,0	13,4	13,6	-2,1	-4,6
Total I(incluyendo becarios)	806	796	725	657,2	589	555,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-8,9	-5,7
Investigadores becarios	63	53	66	53,3	40	55	7,8	6,7	9,1	8,1	6,8	9,9	24,5	37,5

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Si se observa la distribución del personal, diferenciando entre las diferentes entidades consideradas (Tabla 2), es el IVIA, con sus 314 empleados (EJC) el que absorbe por sí solo el 56,5 % de todo el personal de los OPIs vinculados directa o indirectamente a la Generalitat, seguido del CIPF que, con 126,7 empleados (EJC) a 31 de diciembre de 2014, representaba el 22,8 %. La importancia del IVIA se constata en los epígrafes de investigadores (65% del total de los OPIs considerados) y auxiliares (54,2%). También a este centro ha ido el 65% del total de becarios.)

Tabla 2.

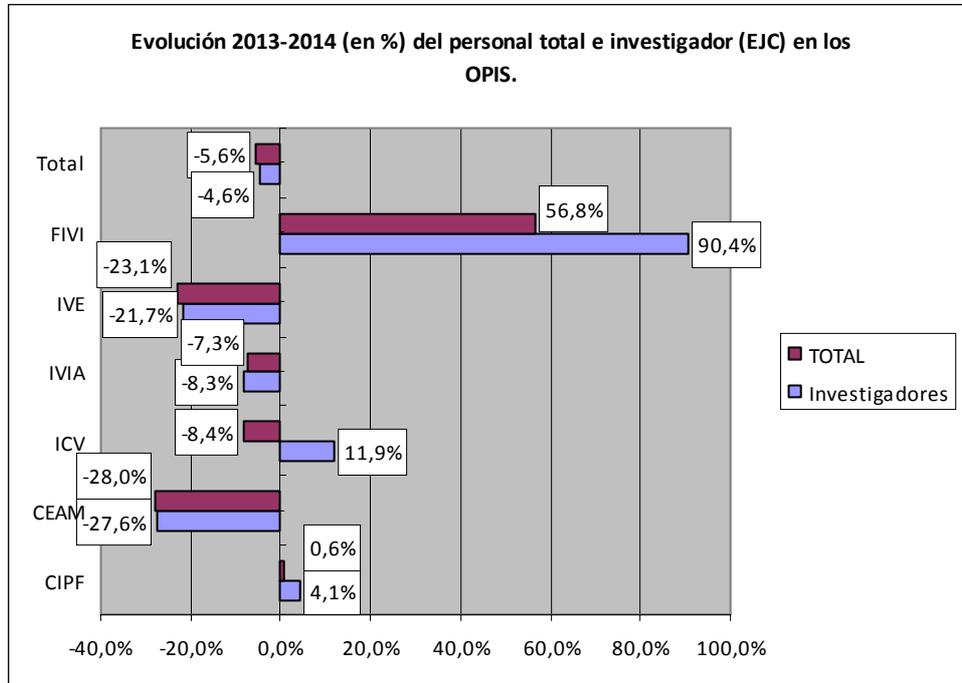
Personal en I+D (EJC) en los OPIs por ocupación y Centro.2014

	CIPF	CEAM	ICV	IVIA	IVIE	IVE	FIVI	Total
1. Investigadores	72,9	14,7	15,0	267,5	0,7	18,0	21,9	410,7
2. Técnicos	35,9	6,5	11,3	5,6	8,3	0,0	2,0	69,6
3. Auxiliares	17,9	6,0	1,9	40,9	1,9	2,0	4,8	75,4
TOTAL	126,7	27,2	28,2	314,0	10,9	20,0	28,7	555,7
Investigadores becarios	2,6	0,3	4,0	36,1	0,0	0,0	12,0	55,0

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

La evolución del año 2014 que como se señalaba, ha estado todavía marcada por las minoraciones de plantillas (-5,6% en términos de EJC), ha tenido sin embargo un desigual comportamiento en los diferentes centros: las fundaciones CEAM (-28% de personal en EJC) e Instituto valenciano de la Edificación (-23,1%) han sido las que más han acusado las reducciones en el ejercicio 2014. En el ICV y el IVIA el impacto ha sido elevado, aunque inferior (-8,4% y -7,3%), mientras que en el CIPF se ha producido un modesto aumento neto de la plantilla (+0,6%) y en la fundación IVI se ha duplicado el número de investigadores contratados (de 11 a 22). Ver Gráfico 2.

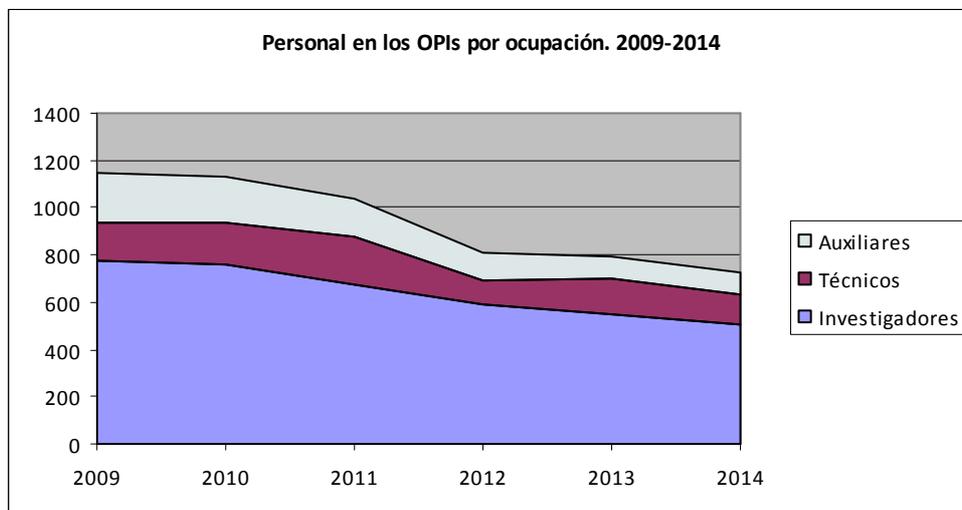
Gráfico 2.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

La evolución del personal entre 2009 y 2014 se recoge en el Gráfico 3. Se aprecia que la caída global más importante se produjo en 2012, centrada sobre todo en investigadores (incluyendo becarios). Desde ese año la pendiente se ha suavizado de forma muy notable, aunque sigue en regresión.

Gráfico 3.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

1.2. Personal empleado por titulación

Desde el punto de vista de las titulaciones académicas del personal (Tabla 3 y Gráfico 4) el resultado global es que, de los 555 empleos (EJC) existentes en 2014, el 58% disponía de una titulación igual o superior a la de licenciatura y, de ellos, aproximadamente el 41% eran doctores. Y han sido los doctores los que más han sufrido la crisis (-40% entre 2009 y 2014), a excepción del personal sin cualificación (“otros estudios”) cuya reducción ha sido del 88%, probablemente debido a la subcontratación o externalización –en parte- de algunas tareas (de mantenimiento y servicios) que antes de la crisis realizaba el personal propio.

Tabla 3.

Personal total (EJC) en los OPis por titulación. 2002-2014

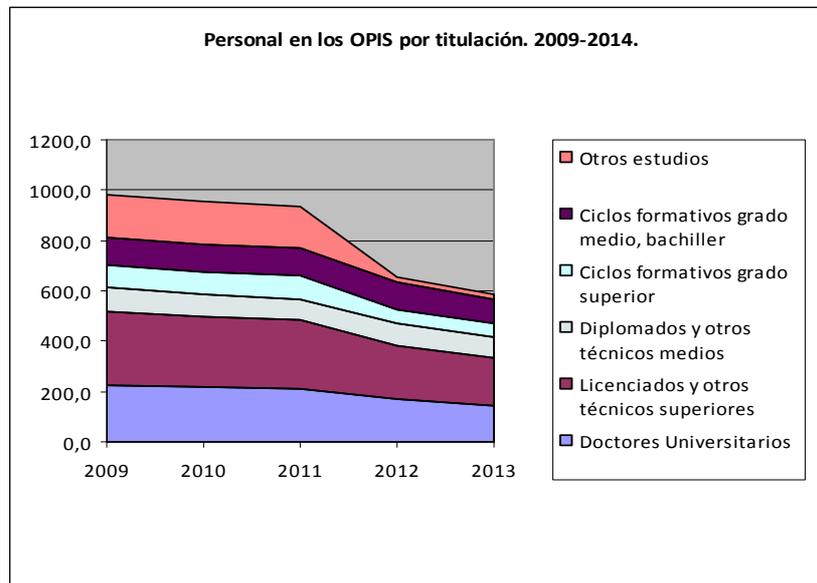
	Media 2002/2005	Media 2006/2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Variación 2009-2014
Doctores Universitarios	160,0	193,7	224,8	216,9	209,10	167,3	143,0	134,8	-40,0
Licenciados y otros técnicos superiores	151,1	288,8	291,9	284	276,00	215,3	188,0	190	-34,9
Diplomados y otros técnicos medios	52,6	91,5	94,7	84	84,00	87,9	83,0	70,9	-25,1
Ciclos formativos grado superior	0,0	23,3	93,1	92,9	92,90	51,5	56,0	62,8	-32,5
Ciclos formativos grado medio, bachiller	83,4	181,6	109,6	107,2	107,20	110,1	97,0	77,8	-29,0
Otros estudios	59,8	82,7	166,9	170,74	167,74	25,1	22,0	19,5	-88,3
TOTAL EJC	506,8	861,6	981	955,74	936,94	657,2	589,0	555,8	-43,3
Investigadores becarios en investigación	89,5	129,0	134,0	126,0	100,0	53,3	40,0	55	-59,0

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Especialmente destacable resulta la evolución del personal becario, que ha sufrido una importante merma: de 134 personas (EJC) en 2009 a 55 en 2014.

La situación descrita ha sido la respuesta a medidas excepcionales, ya que en los últimos años el personal total de los organismos considerados ha experimentado una reducción del 43 % respecto al año 2009 debida, fundamentalmente, a los diferentes expedientes de regulación de empleo y otras disminuciones de personal que han afectado a los diferentes centros. Los más afectados entre 2009 y 2014, en términos absolutos, han sido el Centro de Investigación Príncipe Felipe (227 ocupados menos) y el IVIA (103), si bien, en términos relativos, el más afectado ha sido el CEAM (-64,3%). Ver Tabla 4.

Gráfico 4.



También se aprecia que el personal becario ha sido el más castigado por las reducciones, en parte debido a la flexibilidad en sus mecanismos de contratación, dependientes de los recursos presupuestarios disponibles en cada momento al no tratarse de un gasto plenamente consolidado.

Tabla 4.

Personal total y becarios (EJC) en los OPIS. 2009-2014

	2009		2013		2014		% Variación 2009-2014	
	Total	Becarios	Total	Becarios	Total	Becarios	Total	Becarios
CIPF	353,30	63,00	126,00	12,80	124,00	2,60	-64,90	-95,87
CEAM	100,00	9,00	37,80	2,10	27,00	0,30	-73,00	-96,67
ICV	39,50	8,00	30,80	2,80	28,00	4,00	-29,11	-50,00
IVIA	417,90	45,00	338,90	15,20	314,00	36,10	-24,86	-19,78
IVE	33,00	0,00	26,00	3,00	20,00	0,00	-39,39	
FIVI	22,80	6,00	18,30	4,00	29,00	12,00	27,19	100,00
IVIE	25,00	0,00	11,00	0,00	11,00	0,00	-56,00	
TOTAL	991,50	131,00	588,80	39,90	553,00	55,00	-44,23	-58,02

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

1.3. Personal empleado en los OPIS por género

Desde un punto de vista dinámico, la Tabla 5 recoge la evolución del personal diferenciando por su titulación y sexo entre 2012 y 2014. En este caso, la referencia son personas físicas y no personas en términos de EJC, lo que dificulta las comparaciones con otras tablas.

Durante este reciente periodo se aprecia una importante minoración global (36%) que ha sido similar entre varones y mujeres, si bien ligeramente superior en los primeros.

Tabla 5.

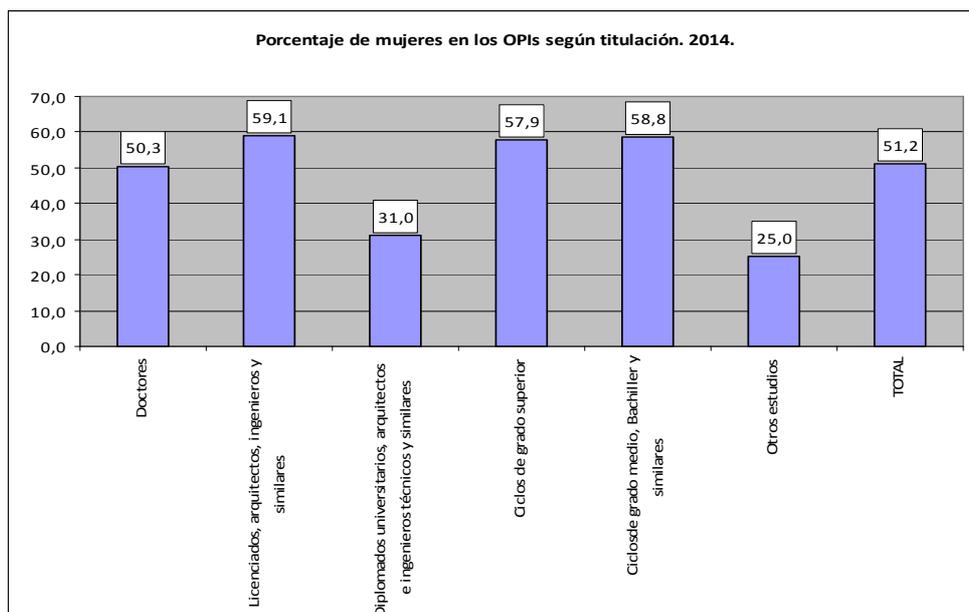
Tabla 5. Personal total por titulación y sexo. 2012-2014.

	2012	2013	2014	% Variación 2012-2014
1. Doctores universitarios				
Personal en I+D.Total	248	172	177	-28,6
Personal en I+D.Mujeres	120	74	89	-25,8
2. Licenciados, arquitectos, ingenieros y similares				
Personal en I+D.Total	356	266	235	-34,0
Personal en I+D.Mujeres	194	154	139	-28,4
3. Diplomados universitarios, arquitectos e ingenieros técnicos y similares				
Personal en I+D.Total	121	138	116	-4,1
Personal en I+D.Mujeres	36	46	36	0,0
4. Ciclos formativos de grado superior				
Personal en I+D.Total	101	72	76	-24,8
Personal en I+D.Mujeres	51	43	44	-13,7
5. Ciclos formativos de grado medio, título de Bachiller y similares				
Personal en I+D.Total	139	121	97	-30,2
Personal en I+D.Mujeres	81	72	57	-29,6
6. Otros estudios				
Personal en I+D.Total	178	27	24	-86,5
Personal en I+D.Mujeres	118	6	6	-94,9
TOTAL				
Personal en I+D.Total	1.143	796	725	-36,6
Personal en I+D.Mujeres	600	395	371	-38,2

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Desde la perspectiva de género resulta de interés observar gráficamente el peso relativo de las mujeres por titulaciones académicas en los OPIs de la Comunitat Valenciana

Gráfico 5.



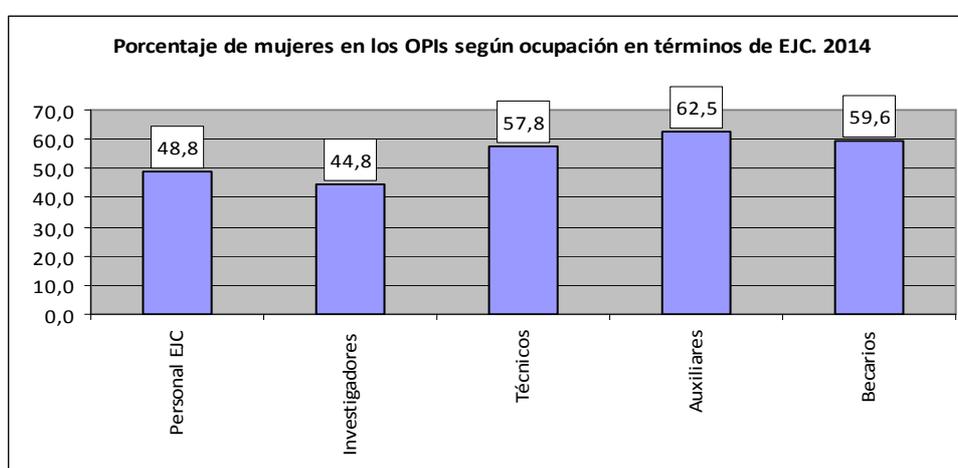
Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Recursos Humanos en I+D

Como puede observarse, se trata de organismos que globalmente presentan una distribución paritaria de hombres y mujeres; pero si se diferencia por titulaciones (ver Gráfico 5) las mujeres son mayoría en las categorías de licenciadas (59,1%) y ciclos formativos de grado medio o superior (más de un 58% y 57% de mujeres, respectivamente). En la categoría de doctoras existe paridad y, por el contrario, son minoría en los epígrafes de estudios inferiores a bachiller (25% de mujeres) y en el de diplomadas/ingenieras técnicas (31% de mujeres).

No obstante, si la ocupación se transforma en términos de Equivalencia a Jornada Completa (EJC), el panorama descrito cambia ligeramente (Gráfico 6). En este caso, las mujeres se sitúan ligeramente por debajo de los varones en valores globales (48% frente a 52%) y, además, su peso resulta especialmente elevado en el personal auxiliar (62,5%) y técnico (57,8%). En cambio, en el personal investigador son todavía mayoría holgada los hombres (44,8% de mujeres). Además, hay más becarias chicas (59,6%) que chicos.

Gráfico 6.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

1.4. Personal investigador en los OPIs por grupos de edad

Por último, se ha calculado la evolución de la distribución del personal por edades. Los resultados obtenidos, mostrados en la Tabla 6, también son de interés. En este caso el análisis se centra exclusivamente en el colectivo de investigadores, por ser el que más queda afectado por la variable edad en su trabajo.

Tabla 6.

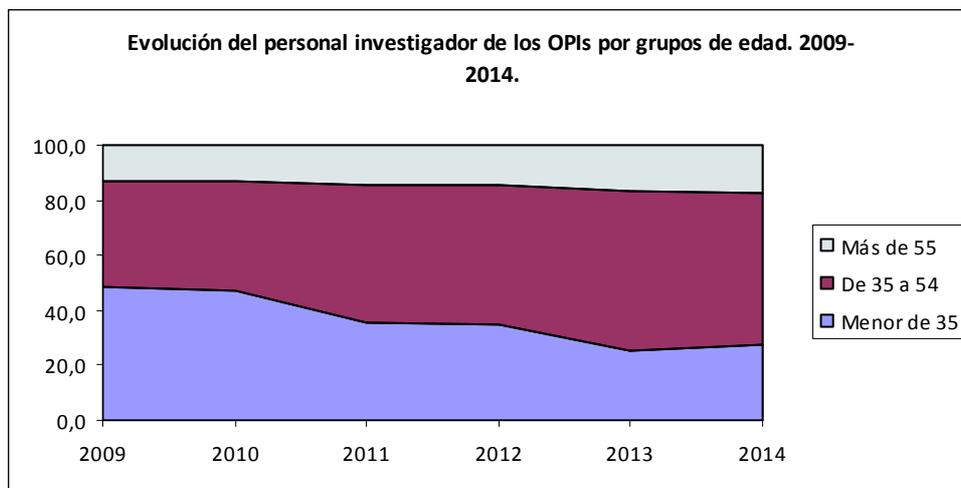
Personal investigador en los OPIs por edad. 2009-2014

	2009		2012		2013		2014	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Menor de 25	52	6,3	36	6,1	7	1,3	8	1,6
De 25 a 34	353	42,6	171	28,8	133	24,3	131	25,7
De 35 a 44	223	26,9	170	28,7	172	31,4	166	32,6
De 45 a 54	95	11,5	129	21,8	143	26,1	115	22,6
De 55 a 64	95	11,5	69	11,6	81	14,8	66	13,0
Mayor de 65	11	1,3	18	3,0	12	2,2	23	4,5
Todas las edades	829	100,0	593	100,0	548	100,0	509	100,0

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

El personal investigador está envejeciendo por falta de reemplazo del personal jubilado por parte de las cohortes más jóvenes y, asimismo, por la presencia del personal de menor edad en situaciones más propensas a la flexibilidad laboral. El porcentaje de investigadores de más de 45 años, que en 2009 suponía el 23,3% del total, ha pasado a ser, en 2014, del 40%. Por el contrario, los menores de 35 años, que en 2009 representaban casi la mitad del total (48,9%), incluyendo los becarios, han alcanzado sólo el 27,3% en 2014. Todo ello se aprecia con claridad en la Gráfica 7.

Gráfico 7.



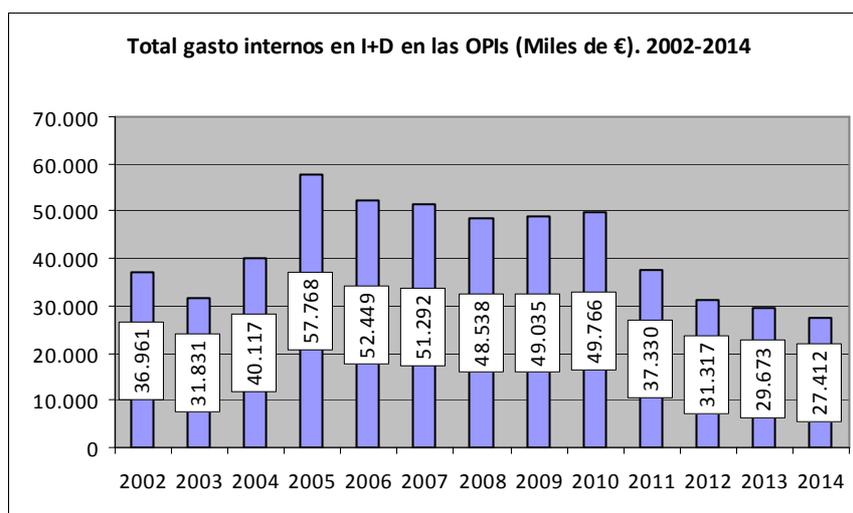
Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

2. Recursos económicos en tareas de I+D+i

Los gastos totales internos en actividades de I+D de los organismos considerados han ascendido en 2014 a 27,4 millones de euros, cifra un 7,7% inferior a la del año anterior (29,7 millones de euros).

La evolución de los últimos años (al igual que el personal, desde 2002), se recoge en el Gráfico 8. En este caso el crecimiento alcanzó su mayor cota en 2005 (año en el que se registraron inversiones por importe de 31 millones de euros) llegando los OPIs en ese año a alcanzar 57,7 millones de euros de gasto interno en I+D. A partir de entonces se ha producido un estancamiento en el entorno de los 50 millones de euros, hasta 2010. A partir de 2011 ya se registra una importante reducción del 25%, respecto del año anterior, que vuelve a darse en 2012 (17,8% de caída) y que finalmente ha continuado con menor intensidad en 2013 (-5%) y 2014 (-7,7%), respectivamente.

Gráfico 8.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

2.1. Naturaleza del gasto por conceptos

Analizando la distribución del gasto por su naturaleza (ver Tabla 7) se aprecia que en 2014 la mayor parte (91,3%) se ha destinado a operaciones corrientes. Por su parte, el gasto en personal ha supuesto el 58,5% del gasto corriente, manteniéndose, con diferencia, como la principal partida. De los gastos de capital (7,3% del gasto total), el destinado a equipamiento e instrumental ha absorbido la mayor parte de las inversiones realizadas.

Tabla 7.

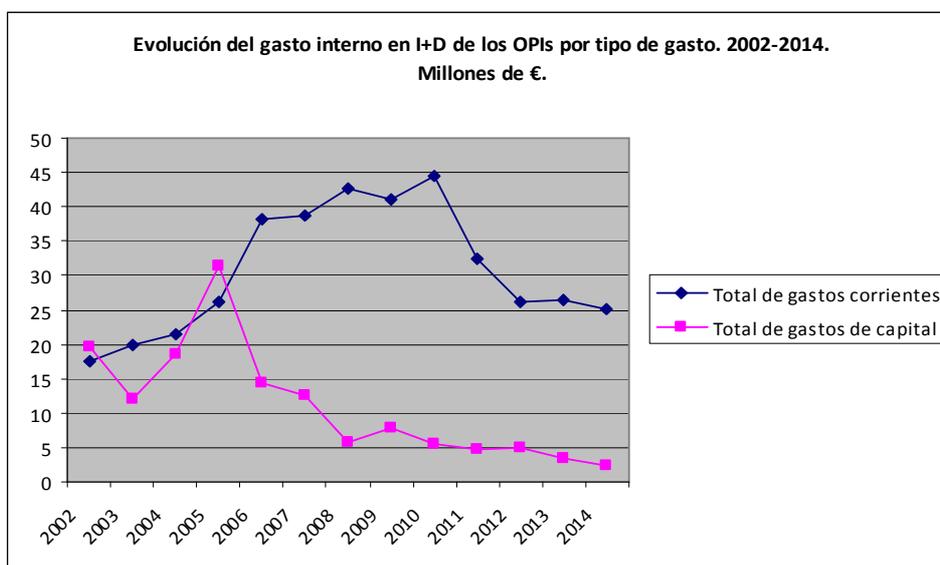
Gasto interno en I+D en 2014 en las OPIS. Distribución del gasto por naturaleza.
Miles de € y porcentaje.

	Euros	%
1. Retribuciones a investigadores en EJC	10.680.977	39,0
2. Retribuciones a técnicos y auxiliares en EJC	5.340.127	19,5
3. Otros gastos corrientes	8.996.621	32,8
A. Total gastos corrientes en I+D (sin IVA ni amortizaciones)	25.017.725	91,3
4. Equipos e instrumentos	1.991.400	7,3
5. Terrenos y edificios	285.783	1,0
6. Adquisición de software específico para I+D	116.618	0,4
B. Total gastos de capital en I+D	2.393.801	8,7
C. Total gastos internos en I+D	27.411.526	100,0

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Disecionando la evolución de los componentes del gasto interno en I+D, cabe destacar, en primer término, que la reducción experimentada en los últimos ejercicios se ha centrado, sobre todo, en los gastos corrientes (Gráfico 9).

Gráfico 9.



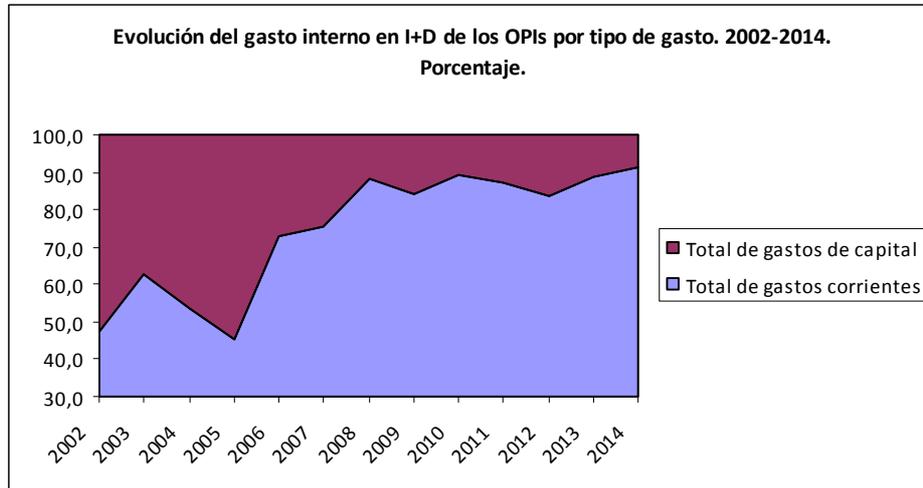
Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Los gastos de capital (inversiones) sufrieron descensos ya notables en el período 2006-2008, pero no con tanta intensidad como con posterioridad. Ello tiene su lógica en que los primeros años 2000 fueron los de creación y consolidación de parte de las infraestructuras (el CIPF, IVI, ampliación del IVIA, por ejemplo), coincidiendo lógicamente con el mayor esfuerzo inversor realizado, mientras que los ejercicios posteriores han requerido de menores cuantías. Por el contrario, los gastos corrientes se han sostenido hasta 2010, siendo en los últimos años (2011-2014) cuando se ha producido la reducción de sus importes, coincidiendo con los años de

Recursos económicos en tareas de I+D+i

ajuste. En el Gráfico 10 se muestra cómo desde 2005 los gastos corrientes han absorbido cada vez una mayor proporción del gasto interno total de los OPIs en I+D

Gráfico 10.

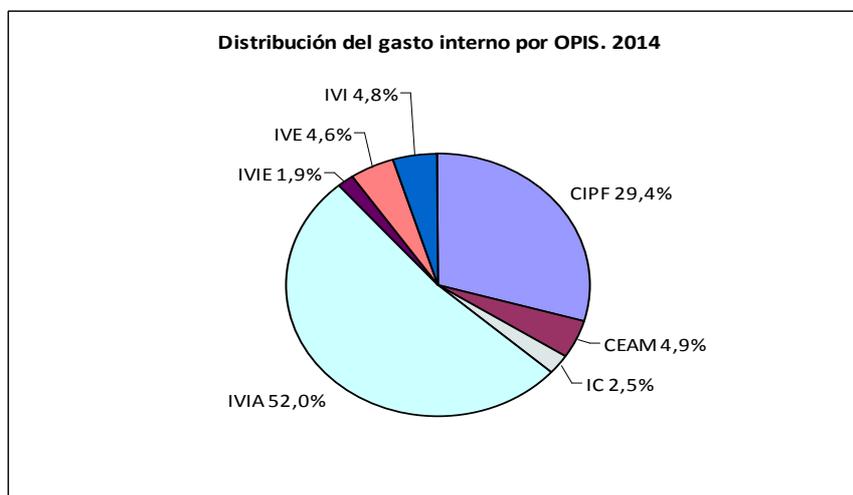


Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

2.2. Distribución del gasto por centros

Si se observan los datos diferenciando por centros (Gráfico 11 y Tabla 8), dos centros destacan por la cuantía de sus presupuestos: el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), que con sus 14,2 millones de euros gastados en I+D ha representado en 2014 el 52 % de todos los recursos disponibles de los organismos estudiados, y el Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), cuyos 8,05 millones de euros han supuesto el 29,4%. Del resto, el centro de mayor volumen económico fue hasta 2013 la Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo, pero en 2014 otros tres centros se han movido en rangos parecidos de montante de gasto en I+D: en el entorno de los 1,2-1,4M€, las fundaciones CEAM, IVI e IVE.

Gráfico 11.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Recursos económicos en tareas de I+D+i

En la Tabla 8 se ha recogido la información pormenorizada del gasto interno, por naturaleza del mismo, de cada centro.

Tabla 8.

Gasto interno de I+D por naturaleza del gasto y OPIs. 2014. Miles de euros.

	CIPF	CEAM	ICV	IVIA	IVIE	IVE	FIVI	TOTAL
1. Retribuciones a investigadores en EJC (incluye la retribución de los becarios)	2.570,3	431,1	451,2	5.954,0	34,1	602,7	637,6	10.681,0
2. Retribuciones a técnicos y auxiliares en EJC	1.927,6	321,1	187,5	2.329,4	454,7	63,2	56,6	5.340,1
3. Otros gastos corrientes (sin IVA ni amortizaciones)	3.477,3	530,6	48,9	3.757,5	45,3	586,0	551,1	8.996,6
Total gastos corrientes en I+D (1+2+3)	7.975,2	1.282,8	687,5	12.040,9	534,1	1.251,9	1.245,3	25.017,7
4. Equipos e instrumentos (sin IVA)	61,5	48,0	-	1.853,6	-	5,8	22,5	1.991,4
5. Terrenos y edificios (sin IVA)	-	-	-	285,8	-	-	-	285,8
6. Adquisición de software específico para I+D (incluye licencias) (sin IVA)	9,2	5,0	-	62,5	-	0,1	39,8	116,6
Total gastos de capital en I+D (4+5+6)	70,8	53,0	-	2.201,9	-	5,9	62,3	2.393,8
Total gastos internos en I+D (A+B)	8.046,0	1.335,8	687,5	14.242,8	534,1	1.257,8	1.307,6	27.411,5

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

El organismo que en 2014 realizó un mayor gasto inversor fue el IVIA (15,5% de su gasto interno total), siendo además el único centro que realizó inversiones significativas. El resto de centros no superaron los 100.000 euros en este ejercicio, llegando alguno a no realizar ninguna inversión.

En el campo del gasto corriente, los que comparativamente más han destinado a retribuciones del personal han sido el Instituto Cartográfico (92,9%) y el IVIE (91,5%).

2.3. Origen de la financiación de los gastos en I+D+i

Ya se ha señalado con anterioridad que los fondos totales gestionados por los organismos de investigación estudiados han ascendido en 2014 a 29,7 millones de euros, un 7,7% menos que en 2013. De este montante total, casi las dos terceras partes han sido aportados por los presupuestos autonómicos de la Generalitat Valenciana (17,4 millones de €) y el resto por diferentes instituciones, organismos o empresas, con el detalle que se recoge en la Tabla 9.

Recursos económicos en tareas de I+D+i

Tabla 9.

Origen de la financiación de los OPIs en 2012-2014. Euros y porcentaje.

	2012	2013	2014	2012%	2013%	2014%	% Cto 2013-2014
A. Financiación a cargo del propio organismo o centro	1.640.400	1.045.531	1.164.789	5,2%	3,5%	4,2%	11,4
B. Financiación pública	26.333.600	24.628.115	21.357.803	84,1%	82,9%	77,9%	-13,3
- De la Administración del Estado y Seguridad Social	6.600.600	6.368.393	3.979.719	21,1%	21,4%	14,5%	-37,5
- De la Administración autonómica de la que depende (en su caso) y sus OAAA	19.733.000	18.248.634	17.369.794	63,0%	61,4%	63,4%	-4,8
- De otras administraciones autonómicas y sus OAAA	-	5.432	-	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0
- De administraciones locales	-	5.656	8.290	0,0%	0,0%	0,0%	46,6
C. Otras fuentes nacionales	1.997.700	2.525.397	3.136.200	6,4%	8,5%	11,4%	24,2
- Empresas públicas	105.000	61.400	70.886,0	0,3%	0,2%	0,3%	15,4
- Empresas privadas y asociaciones de investigación	1.295.200	1.979.808	2.581.546,0	4,1%	6,7%	9,4%	30,4
- De otras universidades públicas	68.400	-	10.236	0,2%	0,0%	0,0%	
- De otras universidades privadas	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	
- Instituciones privadas sin fines de lucro	529.100	484.189	473.532	1,7%	1,6%	1,7%	-2,2
D. Fondos procedentes del extranjero	1.345.100	1.508.008	1.752.733	4,3%	5,1%	6,4%	16,2
- De empresas extranjeras	132.800	125.005	104.610	0,4%	0,4%	0,4%	-16,3
- De Programas de la Unión Europea	1.056.000	1.020.544	1.506.777	3,4%	3,4%	5,5%	47,6
- De administraciones públicas extranjeras	49.800	87.243	37.472	0,2%	0,3%	0,1%	-57,0
- De universidades extranjeras	106.500	35.866	35.866	0,3%	0,1%	0,1%	0,0
- De instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	-	-	68.008	0,0%	0,0%	0,2%	
- De otras organizaciones internacionales	-	239.350	-	0,0%	0,8%	0,0%	-100,0
Total gastos internos en I+D	31.316.800	29.707.051	27.411.525	100,0%	100,0%	100,0%	-7,7

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+

De su lectura se desprende con claridad que es la Generalitat y, en menor medida, la Administración General del Estado (14,5 %) quienes han asumido el grueso de la financiación de estos organismos. El resto de las fuentes de ingresos obtiene una presencia mucho más reducida. Entre éstos destaca, en todo caso, los contratos de empresas privadas y asociaciones (5%), y de los fondos europeos (un millón y medio de euros, el 5,5%).

En relación a 2013, las fuentes de financiación que en mayor medida se han reducido han sido las realizadas por la Administración del Estado (-37,5%) y las aportadas por empresas privadas (-31,1%). Por el contrario, los ingresos procedentes de programas europeos han aumentado casi un 50% (pasan de 1 a 1,5 M€), los procedentes de empresas privadas se han incrementado un 30% y los fondos generados por los propios organismos con la gestión de su patrimonio han aumentado el 11,4%.

Si se desciende al origen de la financiación de los diferentes centros, las diferencias son en algún caso relevantes: en el Centro Príncipe Felipe el peso de los ingresos procedentes del Estado ha sido relativamente alto, pero ha decrecido de forma muy notable en los últimos años (31% en 2012, 37% en 2013 y 19,7% en 2014); el Instituto Valenciano de la Edificación y la Fundación CEAM han sido las más activas en la obtención de fondos europeos (un 56% y 10,1% de sus ingresos, respectivamente). Por su parte, IVIA y el CIPF han sido los centros con mayor protagonismo en la obtención de contratos de empresas privadas y asociaciones.

Recursos económicos en tareas de I+D+i

Tabla 10

Origen de los fondos por OPIs (miles de euros). 2014.

	CIPF	CEAM	IC	IVIA	IVIE	IVE	IVI	TOTAL
A. Financiación a cargo del propio organismo o centro	629,9	51,9	0,0	198,9	0,0	194,9	89,2	1.164,8
B. Financiación pública	6.395,4	941,1	687,5	12.948,9	34,9	350,0	0,0	21.357,8
- De la Administración del Estado y Seguridad Social	1.582,9	139,4	0,0	2.257,4	0,0	0,0	0,0	3.979,7
- De la Administración autonómica de la que depende (en su caso) y sus OAAA	4.812,5	793,4	687,5	10.691,4	34,9	350,0	0,0	17.369,8
- De otras administraciones autonómicas y sus OAAA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- De administraciones locales	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
C. Otras fuentes nacionales	394,7	145,5	0,0	928,4	449,2	0,0	1.218,4	3.136,2
- Empresas públicas	0,0	70,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9
- Empresas privadas y asociaciones de investigación	388,5	46,2	0,0	928,4	0,0	0,0	1.218,4	2.581,5
- De otras universidades públicas	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
- De otras universidades privadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Instituciones privadas sin fines de lucro	6,2	18,1	0,0	0,0	449,2	0,0	0,0	473,5
D. Fondos procedentes del extranjero	626,0	197,4	0,0	166,5	50,0	712,9	0,0	1.752,7
- De empresas extranjeras	103,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,6
- De Programas de la Unión Europea	479,8	135,1	0,0	166,5	12,5	712,9	0,0	1.506,8
- De administraciones públicas extranjeras	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	37,5
- De universidades extranjeras	0,0	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
- De instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	42,8	25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0
- De otras organizaciones internacionales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total gastos internos en I+D	8.046	1.336	688	14.243	534	1.258	1.308	27.412

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

La medición del grado de autofinanciación (entendiendo por tal la financiación procedente de fuentes distintas a la Generalitat), ha señalado una media del 31,9% y, como centro más destacado, a la Fundación Instituto Valenciano de Infertilidad (93,2%), IVIE (75,1%), Fundación CEAM (64,71%) y CIPF (59,8%). Ver Tabla 11.

Tabla 11

Indicador de autofinanciación por OPIs (% que representa la Generalitat en el origen de sus fondos para I+D+i). 2014

	CIPF	CEAM	ICV	IVIA	IVIE	IVE	FIVI	TOTAL
De la Generalitat Valenciana	59,8	64,7	100,0	75,1	6,5	27,8	93,2	68,1
De otros	40,2	35,3	0,0	24,9	93,5	72,2	6,8	31,9
Total	100,0							

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

De la información directa recogida se desprende que la crisis ha hecho que los grupos de investigación (y los becarios integrados en ellos) estén cada vez más vinculados y condicionados por la financiación obtenida de programas, proyectos o contratos en convocatorias competitivas, bien de los programas marco de la Unión Europea, bien del Plan nacional o de planes autonómicos.

3. Producción científica de los OPIs.

3.1. La evolución de la producción científica en general (todo tipo de producción)

La producción científica desarrollada por los Organismos Públicos de Investigación de la Comunitat Valenciana, obtenida a partir de la información que han proporcionado directamente los centros, ha presentado, con carácter general, un ligero retroceso en estos últimos años, si bien el mismo no es tan intenso ni profundo como parecería a tenor de las reducciones de personal o de presupuesto llevadas a cabo.

Tabla 12.

Producción científica en las OPIs. 2009-2014.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Artículos Rev. Nacionales	112	118	107	150	140	118
Artículos Rev. Internacionales	393	416	413	333	332	375
Tesis Doctorales	11	27	21	31	36	30
Patentes	8	6	5	3	3	5
Otros registros	6	13	11	7	12	9
Libros (España)	28	18	22	24		
Libros (Extranjero)	11	4	4	6		
Capítulos libros (España)	83	30	21	23		
Capítulos libros (Extranjero)	67	41	48	41		
Investigadores (EJC)	653	651	611	493	431	411
Investigadores	778	759	701	593	548	509

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

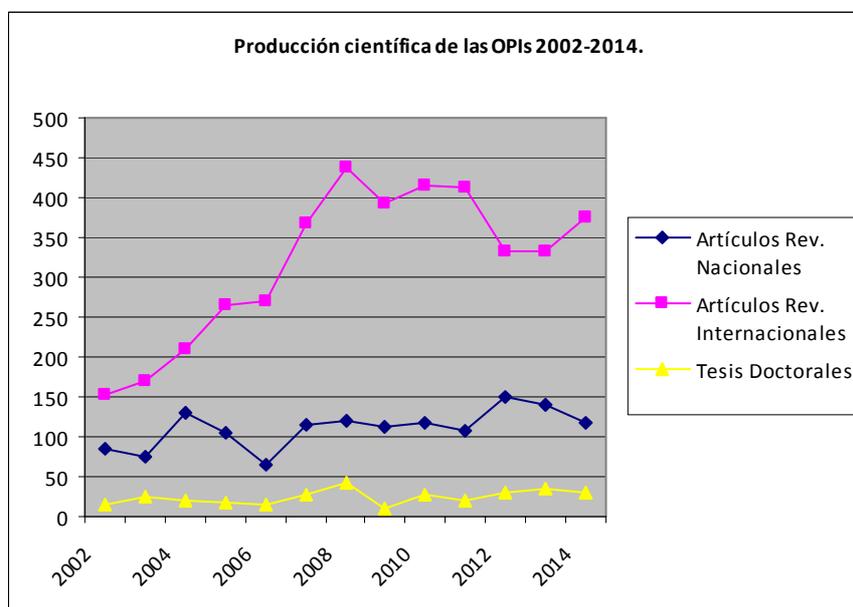
A pesar de todas las dificultades presupuestarias señaladas y las reducciones del personal investigador, la producción científica llevada a cabo ha sido intensa. En 2014 se han publicado 375 artículos en revistas internacionales, 118 en revistas de ámbito nacional y se han leído 30 tesis doctorales (ver Tabla 12) Respecto del año anterior, se han reducido los artículos publicados en revistas científicas españolas (-16%), y las tesis leídas (-16,7%) pero se han incrementado de forma muy sensible (en un 13%) los artículos publicados en revistas de ámbito internacional (que han aumentado el 16%), generalmente más valoradas en la comunidad científica.

Si la comparación se retrotrae a 2002 se aprecia (Gráfico 12) cómo la producción científica, medida en artículos de publicaciones internacionales, que fueron en aumento hasta 2008, inicia un lento declinar entre este ejercicio y 2012, para volver a repuntar en los últimos dos años.

Los artículos en revistas nacionales, menos valorados por la comunidad científica de algunos campos del conocimiento, ha experimentado una evolución muy plana desde 2002, con un repunte en 2012 y su posterior reducción. Las tesis doctorales igualmente han presentado una evolución muy estable (en el entorno de las 20-30 tesis cada año) y se han mantenido en términos similares en la etapa más reciente.

Producción científica de los OPIs

Gráfico 12.



Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Si descendemos al comportamiento de los diferentes OPIs (Tabla 13), el CIPF y el IVIA son los centros que mayor número de artículos (en números absolutos) han publicado en revistas internacionales, mientras que en las españolas ha sido el IVIA el más presente, a distancia de los restantes. De las cinco patentes computadas en 2014 dos las ha solicitado el CIPF y tres el IVI.

Tabla 13.

Indicadores de producción científica en los OPIs. 2014

Institución	CIPF	CEAM	ACV	IVIA	IVIE	IVE	FIVI	TOTAL
Artículos Rev. Nacionales	0	13	0	63	37	5	0	118
Artículos Rev. Internacionales	116	30	0	97	73	0	59	375
Tesis Doctorales	13	1		8			8	30
Patentes	2			0			3	5
Otros registros (*)	0			9				9
Investigadores EJC	73	15	15	268	1	18	22	411
Artículos totales/Investigador EJC	1,59	2,93	-	0,60	-	0,28	2,69	1,20

(*) Por ejemplo, registro de nuevas variedades vegetales

Fuente: Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Los anteriores resultados globales se matizan al relativizarlos con el número de investigadores (EJC) que cuenta cada centro, esto es: una medida aproximada de su productividad científica. Por simplicidad se computan únicamente los artículos publicados en revistas internacionales. Los resultados (Tabla 14) indican que la productividad de los investigadores se ha mantenido e

Producción científica de los OPIs

incluso acrecentado en los últimos años: la tasa de artículos personal investigador (en EJC) y año, que había subido hasta 0,68 en 2012, ha mejorado hasta 0,79 en 2013 y 0,91 en 2014.

Tabla 14.

Índice relativo de la productividad científica 2009-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Artículos (Rev. Internac.)	393	416	413	333	342	375
Investigadores (EJC)	653	651	611	493	431	411
Artículos/Investigador EJC	0,60	0,64	0,68	0,68	0,79	0,91

Fuente: Alto Consejo Consultivo I+D+i

Si se desciende al detalle por centros (Tabla 15), se aprecia que han sido el Instituto Valenciano de Infertilidad, el CIPF, el CEAM y, en menor medida el IVIA, los que en términos relativos han asumido el peso principal en la labor de difusión científica de este sector. Hay que considerar, en el caso del IVIA, su alta contribución científica en artículos a las revistas españolas, no computados en el anterior índice. También cabe tener presente que no todas las disciplinas disponen de las mismas pautas y facilidades de publicación, lo que introduce restricciones a la comparación de los datos presentados.

Tabla 15.

Indicadores de producción científica en los OPIs. 2014

Institución	CIPF	CEAM	ACV	IVIA	IVIE (*)	IVE	FIVI	TOTAL
Artículos Rev. Nacionales	0	13	0	63	37	5	0	118
Artículos Rev. Internac.	116	30	0	97	73	0	59	375
Tesis Doctorales	13	1		8			8	30
Patentes	2			0			3	5
Otros registros (**)	0			9				9
Investigadores EJC	72,9	14,7	15,0	267,5	0,7	18,0	21,9	410,7
Artículos totales	116	43	0	160	110	5	59	493
Artículos totales/Investigador EJC	1,6	2,9		0,6		0,3	2,7	1,2

(*) El IVIE ha contabilizado en el Cuestionario 0,7 investigadores en plantilla, si bien en su página web suma una plantilla de 14 investigadores profesores y otros 10 investigadores asociados.

(**) Por ejemplo, registro de nuevas variedades vegetales

Fuente: Alto Consejo Consultivo de I+D+i

3.2. Producción científica en artículos de referencia internacional (WoS)

La información anterior ha sido suministrada al Alto Consejo directamente por los centros a través de los cuestionarios que remiten anualmente para su procesamiento y análisis. La ventaja de la mayor inmediatez de los datos contrasta, sin embargo, con la ausencia de normalización en su cómputo. Tampoco contempla indicadores cualitativos, como es el caso de las citas recibidas por los artículos publicados (este indicador indica el grado de interés que despiertan en la comunidad científica internacional y constituye una aproximación a la novedad e interés de lo publicado), los artículos que no han sido citados en el ámbito científico

o la relevancia científica de las revistas. Por todos estos motivos, se ha recurrido a la información específica ad-hoc proporcionada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas³ a solicitud del ACC I+D+i para completar la información con indicadores cualitativos.

En este caso la información más reciente corresponde a 2013 por cuanto su elaboración se realiza ex-post mediante el análisis y tratamiento de la información de las 13.000 revistas científicas más relevantes indexadas y volcadas a las bases de datos de Thomson Reuters.⁴

Los indicadores cualitativos o semicualitativos que se utilizan son:

- Indicadores basados en citas: se calcula el número de citas recibidas por un artículo desde su publicación hasta el momento de la descarga (febrero de 2015) y el porcentaje de artículos no citados. Hay que recordar que los hábitos de citación varían según las disciplinas científicas y que no resulta adecuado comparar las tasas de citación de distintas disciplinas.
- Factor de impacto (FI). El “factor de impacto” de las publicaciones se elabora en función de las citas recibidas por las revistas y se publica anualmente en el *Journal Citation Reports*. Se utiliza de forma habitual como indicador de calidad y prestigio de las mismas. El factor de impacto de una revista representa las “citas medias” que obtienen los artículos de esa revista en un determinado año. De nuevo es importante utilizar el factor de impacto de cada disciplina por separado dados sus diferentes hábitos de publicación, el tamaño de la comunidad científica, o el carácter básico o aplicado del campo.
- Posición normalizada (PN) media. Es un indicador del factor de impacto. Es el cociente entre el número de orden que ocupa una revista en la relación de revistas de su disciplina en orden decreciente de su valor de impacto y el número total de revistas. La posición normalizada oscila entre 0 y 1, de forma que los mayores valores corresponden a un ranking más alto. Permite comparar diferentes disciplinas.
- Porcentaje de artículos en el primer cuartil (%art. Q1). Es la proporción de publicaciones que se realiza en el 25% de revistas de mayor impacto.

Los artículos publicados por cada OPI entre 2009 y 2013 y los factores de impacto (en este caso, para el periodo 2011-2013) se han recogido en la Tabla 16. La producción por los OPIS de artículos en revistas de impacto de carácter internacional ha sumado en los últimos tres años con información (2011-2013) un total de 963 artículos, equivalente al 4,8% de la producción científica de la Comunidad Valenciana. Se ha concentrado de forma muy destacada en el CIPF (368 artículos científicos publicados entre 2011 y 2013) y el IVIA (320 artículos); ambos centros han concentrado el 71% de la producción científica de los OPIs.

³ *Estudio de la producción Científica de la Comunitat Valenciana 2011-2013* del Grupo de Análisis Cuantitativo en Ciencia y Tecnología (ACUTE) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Explotación específica y documento ad-hoc elaborado para el Alto Consejo Consultivo I+D+i. Mayo 2015.

⁴ El estudio se ha realizado utilizando como fuente de información la base de datos internacional y multidisciplinar *Web of Science* (WoS), que incluye el *Science Citation Index-Expanded* (SCIE), el *Social Sciences Citation Index* (SSCI) y el *Arts & Humanities Citation Index* (AHCI), está producida por Thomson Reuters (EEUU) y recoge más de 13000 revistas, mayoritariamente en lengua inglesa. Los datos se han descargado vía web.

Producción científica de los OPIs

Desde el punto de vista cualitativo, son el CIPF y el FIVI los que más han destacado. Cada artículo publicado por investigadores del CIPF ha obtenido una media de 13,3 citas en revistas de impacto (casi el doble que la media, por encima también del conjunto de centros de investigación de biomedicina de la Comunitat Valenciana) y la FIVI, ha logrado 12,9 citas.

Tabla 16.

Tabla 16. Producción científica de los OPIs de la Comunitat Valenciana. Artículos publicados 2009-2013 e indicadores de impacto

	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2011-13	Citas/art	% art. Sin citas	FI	PN media	% art Q1
CIPF	117	138	157	114	97	368	13,3	7,3	5,0	0,8	71,2
CEAM	31	37	40	36	21	97	7,2	8,2	2,9	0,7	67,0
ICV											
IVIA	101	95	92	99	129	320	5,2	14,7	2,5	0,7	63,0
IVIE	17	18	14	8	15	37	3,2	27,5	1,5	0,6	40,0
IVE											
FIVI	29	42	41	49	51	141	12,9	8,5	3,4	0,8	81,6
Total	295	330	344	306	313	963	9,6	10,9	3,6	0,8	68,3
C.Valenciana	5273	5591	6295	6698	7031	20024	7,2	20,1	3,0	0,7	52,2
Biomedicina (CIPF, FIVI)	951	1089	1078	1086	1116	3280	8,6	11,3	4,0	0,7	55,5
Sector Agricultura, Biología y medio Ambiente (IVIA, CEAM)	1143	1036	1154	1196	1276	3626	6,2	14,3	2,6	0,7	59,9
Ciencias Sociales (IVIE)	451	507	625	621	657	1903	2,5	40,2	1,3	0,5	28,0

Fuente: CSIC y elaboración propia

Secretaría Técnica del Alto Consejo Consultivo en I+D+i
de la Presidencia de la Generalitat

CONSELLERIA DE PRESIDENCIA, Y AGRICULTURA, PESCA, ALIMENTACIÓN Y AGUA
En Bou, 9-11 - 46001 Valencia
E. mail: accidi_cppe@gva.es