The background is a dense, repeating pattern of white line-art icons on a blue background. The icons represent various scientific fields: chemistry (molecular structures, beakers, flasks, test tubes, chemical formulas like NH<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O), physics (Newton's cradle, pendulums, graphs, radiation symbols, a tuning fork), biology (DNA helix, a tree, an apple), and general science (books labeled 'PHYSICS', a microscope, a battery, a spring, a compass, a globe, a microscope, a microscope, a microscope).

# Memoria de Actividades de I+D+i+E

# Año 2015



<b>1. Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Personal Investigador y Organización de I+D en la USC:</b>	
- Personal dedicado a I+D .....	<b>3</b>
- Grupos de Investigación e Investigadores por Área .....	<b>4</b>
- Personal contratado programas de RR.HH. de I+D .....	<b>5</b>
<b>3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:</b>	
- Cuantía de los Recursos Externos 2011-2015 .....	<b>6</b>
- Captación de recursos en el Programa Marco .....	<b>11</b>
- Captación de recursos en la UE por parte de la USC .....	<b>12</b>
- Distribución por Gran Área de los Recursos Externos .....	<b>14</b>
- Captación media de recursos externos por actividad .....	<b>16</b>
<b>4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:</b>	
- Producción científica por Gran Área .....	<b>17</b>
- Tesis doctorales por Gran Área .....	<b>19</b>
- Propiedad industrial .....	<b>20</b>
- Empresas spin-off creadas a partir de I+D .....	<b>22</b>
<b>5. Posicionamiento de I+D+i de la USC en el Sist. Univ.:</b>	
- Posicionamiento de la USC a nivel nacional y autonómico por captación de recursos en I+D .....	<b>23</b>
- Pos. de la USC por Indicadores Bibliométricos .....	<b>24</b>
- Pos. de la USC por Recursos Humanos de I+D .....	<b>25</b>





## 1. Introducción:

Las dificultades derivadas de la crisis económica a lo largo de 2011, redujeron significativamente los recursos obtenidos por las universidades para el desarrollo de sus actividades de I+D+i y con toda seguridad lo seguirán haciendo en un futuro.

En concreto, como refleja la encuesta publicada por la Red OTRI-CRUE, el Sistema Universitario español, principal actor del sistema de I+D nacional, redujo en algo más de un 10% los ingresos obtenidos en convocatorias competitivas, y en algo más de un 12% la facturación por servicios y contratos de I+D con empresas y agentes sociales.

Esta reducción de ingresos supone un hándicap para el sistema público de I+D que ve como mengua considerablemente su capacidad de autofinanciación, condicionando a su productividad científica y tecnológica.

En este escenario, la Universidad de Santiago de Compostela, como se desprende de los datos de esta memoria, sufrió también una minoración de sus ingresos por actividades de I+D+i, aunque manteniendo los estándares de calidad científica y tecnológica que hicieron de nuestra institución un referente a nivel gallego y estatal.

Por ello, deben destacarse algunos logros y tendencias significativas, que deberán ser consideradas para definir estrategias e iniciativas para los próximos tiempos. Por una parte, el esfuerzo que la Universidad de Santiago de Compostela, viene haciendo en los últimos años, por la internacionalización de sus actividades de I+D+i, como se constata en una mayor participación en proyectos supranacionales, que al margen de la relevante mejora en la financiación que supone, propicia una mayor interacción con grupos de investigación y empresas innovadoras de otros países, posicionando a nuestra universidad en entornos y consorcios de vanguardia.

Por otro lado, a diferencia de la importante pérdida de ingresos provenientes de las diferentes administraciones para actividades de I+D+i, hay que resaltar el mantenimiento de una sólida relación con el sector empresarial, que a pesar del descenso global de la inversión en I+D de la empresa española (5,4% respecto a 2010), siguieron apostando por su relación con nuestra universidad. Es innegable que la crisis afecta sensiblemente a los recursos obtenidos por este concepto, pero tenemos que destacar la notable participación en consorcios con empresas innovadoras a nivel estatal y europeo, que refuerzan la apuesta de nuestra institución por la excelencia como uno de sus principales valores.

Para finalizar, la existencia de nuevos modelos de negocios surgidos de la valorización del conocimiento generado en la Universidad de Santiago de Compostela, supuso la creación de empresas de base tecnológica, así como la existencia de una cartera de patentes con altas posibilidades de comercialización. Estos resultados deberán dar retornos en un futuro próximo, tanto económicos como institucionales, algo a que deberá contribuir el innovador programa de valorización (Acelerador de Transferencia) recientemente implantado por la Vicerrectoría de Investigación e Innovación en el marco de las estrategias del Campus de Excelencia.







## 2. Personal Investigador y Organización de I+D en la USC:

### Organización: distribución de Grupos de Investigación e Investigadores Principales por Gran Área Científica

Distribución de GI e IP por Gran Área	Nº GI	%GI	Nº IP	%IP	% Mujeres	% Hombres
Ciencias Experimentales (ACE)	95	30%	478	28%	38%	62%
Ciencias da Salud (ACS)	76	24%	367	21%	37%	63%
Ciencias Sociales y Jurídicas (ACX)	68	21%	421	24%	47%	53%
Enseñanzas Técnicas (AET)	25	8%	149	9%	30%	70%
Humanidades (AHU)	53	17%	309	18%	44%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>317</b>		<b>1724</b>			

**GI:** Grupo de investigación según la normativa del catálogo de grupos de la USC.



**IP:** Investigador principal, doctores con vinculación contractual estable con la USC (profesorado funcionario, contratado o interino, investigadores posdoctorales de los programas Ramón y Cajal, Isidro Parga Pondal, Juan de la Cierva y Ánxeles Alvaríño).





## 2. Personal Investigador y Organización de I+D en la USC:

### Personal contratado con cargo a programas de RR.HH. de I+D

CONVOCATORIAS	2015			2014		
	Total <sup>1</sup>	% Muj.	% Hom.	Total <sup>1</sup>	% Muj.	% Hom.
<b>EUROPEAS</b>						
Marie Curie	2	50%	50%	3	0%	100%
<b>NACIONALES</b>						
Ramón y Cajal	14	28%	72%	25	32%	68%
Juan de la Cierva	5	40%	60%	7	43%	57%
Técnicos	5	20%	80%	13	31%	69%
FPI/FPU	140	48%	52%	206	50%	50%
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>254</b>	<b>31%</b>	<b>69%</b>
<b>AUTONÓMICAS</b>						
Isidro Parga Pondal	1	100%	0%	27	33%	67%
Ánxeles Alvariño	0	0%	0%	0	0%	0%
María Barbeito	0	0%	0%	0	0%	0%
I. Barreto/L. Labrada	0	0%	0%	2	100%	0%
Axudas de Apoio á Etapa Predoutoral	191	55%	45%	283	59%	41%
Axudas de Apoio á Etapa Posdoutoral	84	45%	55%	83	45%	55%
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>	<b>52%</b>	<b>47%</b>	<b>395</b>	<b>44%</b>	<b>56%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>450</b>	<b>49%</b>	<b>51%</b>	<b>649</b>	<b>59%</b>	<b>41%</b>

(1) Nº de concesiones





### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

#### Cuantía de los recursos externos. Período 2011 – 2015

CONVOCATORIA COMPETITIVA	2011		2012		2013		2014		2015	
	Nº	Cuantía	Nº	Cuantía	Nº	Cuantía	Nº	Cuantía	Nº	Cuantía
Proyectos / Acciones Internacionales	19	9.228	23	5.237	19	9.228	23	5.237	27	7.513
Proyectos / Acciones Nacionales	126	8.818	95	6.215	126	8.818	95	6.215	108	11.242
Proyectos /Acciones Autonómicas	30	3.988	79	9.013	30	3.988	79	9.013	21	3.798
Programa de Recursos Humanos de I+D	---	9.951	---	5.951	---	9.951	---	5.951	15	8.868
Otras Acciones por Conv. Competitiva	---	193	---	8.448	---	193	---	8.448	17	620
<b>TOTAL</b>		<b>32.178</b>		<b>34.864</b>		<b>32.178</b>		<b>34.864</b>	<b>188</b>	<b>32.041</b>
% Captado por convocatoria competitiva <sup>(2)</sup>	---	76%	---	80%	---	76%	---	80%	---	74%
<b>CONTRATO Y CONVENIO</b>										
Con Administraciones	47	2.206	116	3.435	47	2.206	116	3.435	135	4.435
Con Empresas/Entidades	147	5.033	286	3.868	147	5.033	286	3.868	349	5.499
Servicios Técnicos y Asesoría	---	2.769	---	1.648	---	2.769	---	1.648	347	1.452
<b>TOTAL</b>		<b>10.008</b>		<b>8.951</b>		<b>10.008</b>		<b>8.951</b>	<b>831</b>	<b>11.386</b>
%Captado por convocatoria competitiva <sup>(2)</sup>	---	24%	---	20%	---	24%	---	20%	---	26%
<b>ACCIONES INSTITUCIONALES</b>										
Apoyo a la investigación	---	976	---	913	---	976	---	913	29	4.750
Apoyo a la infraestructura científica	---	2.515	---	149	---	2.515	---	149	0	0
Apoyo a la promoción y transferencia	---	234	---	290	---	234	---	290	57	50
<b>TOTAL</b>		<b>3.725</b>		<b>1.352</b>		<b>3.725</b>		<b>1.352</b>	<b>86</b>	<b>4.800</b>
<b>TOTAL RECURSOS EXTERNOS CAPTADOS PARA I+D</b>										
	---	<b>45.911</b>		<b>45.167</b>		<b>45.911</b>		<b>45.167</b>	---	<b>48.227</b>

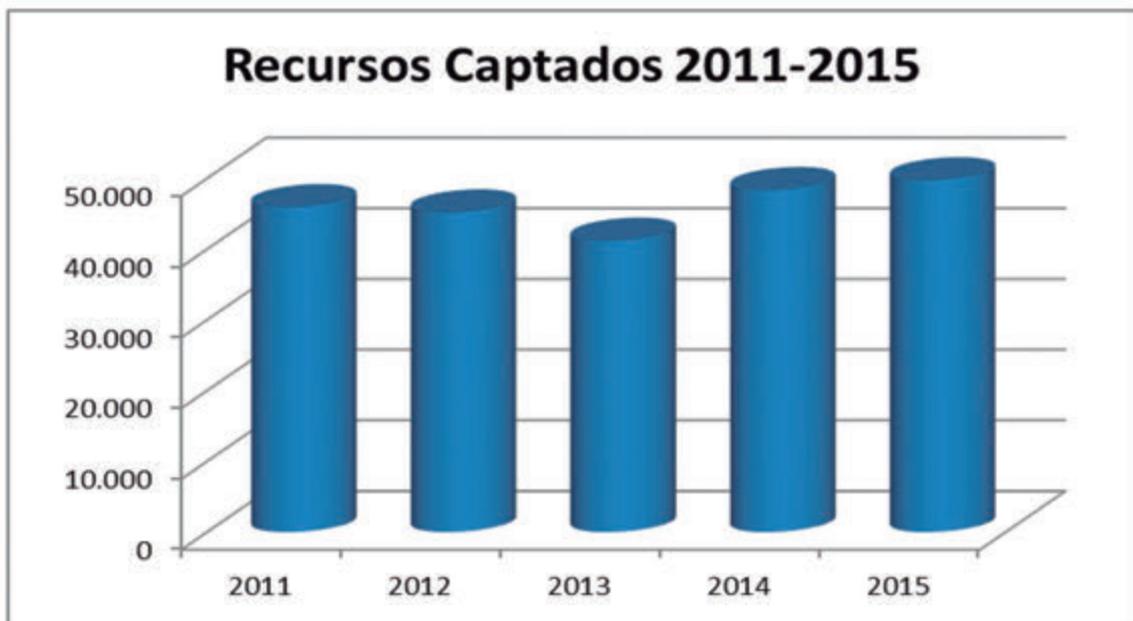
(1) Cuantía en miles de Euros.

(2) Porcentaje respecto al total de recursos externos excluyendo las acciones institucionales.

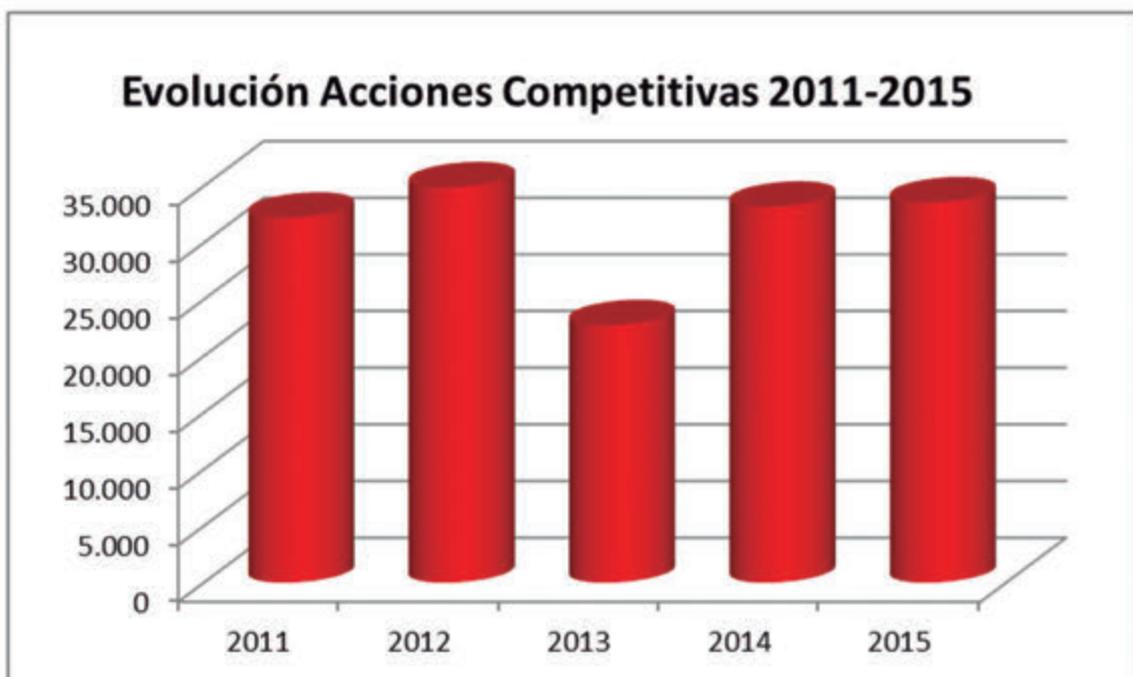


### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Cuantía de los recursos externos. Período 2011 – 2015



Miles de Euros.

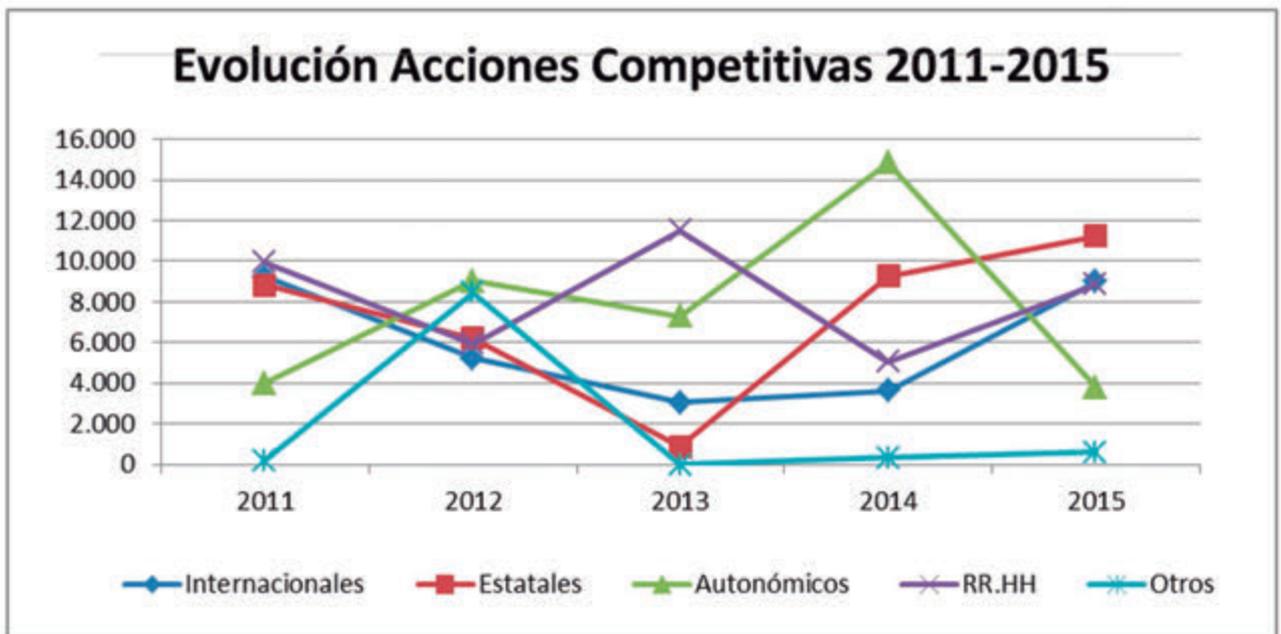


Miles de Euros.

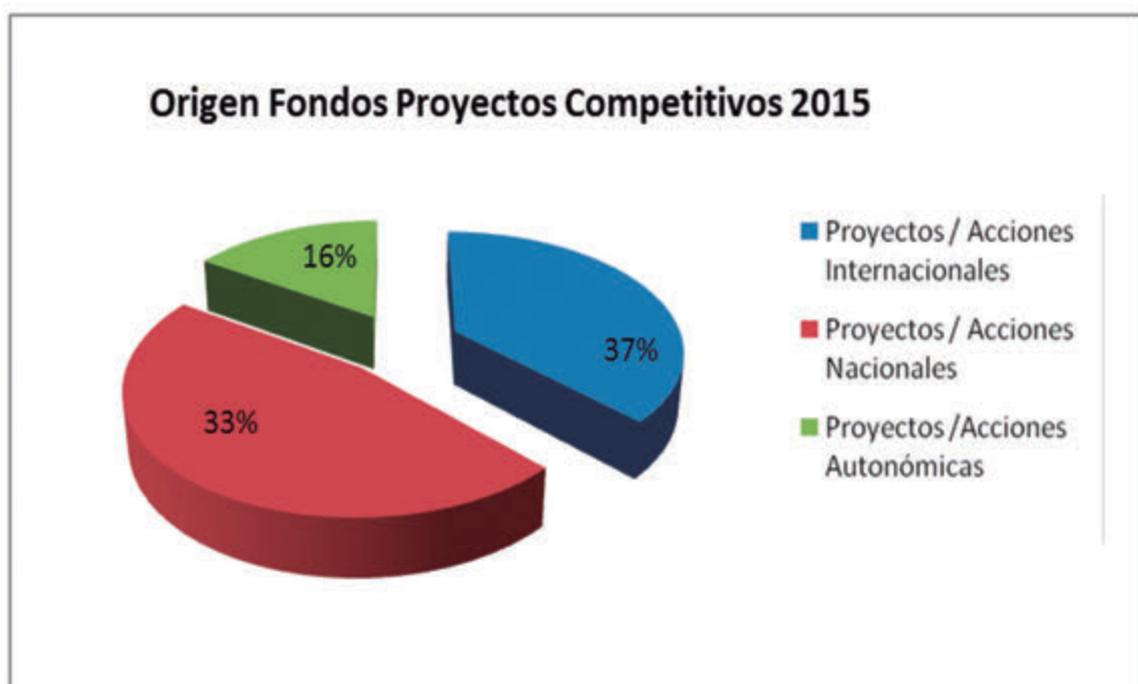


### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Cuantía de los recursos externos. Período 2011 – 2015



Miles de Euros.

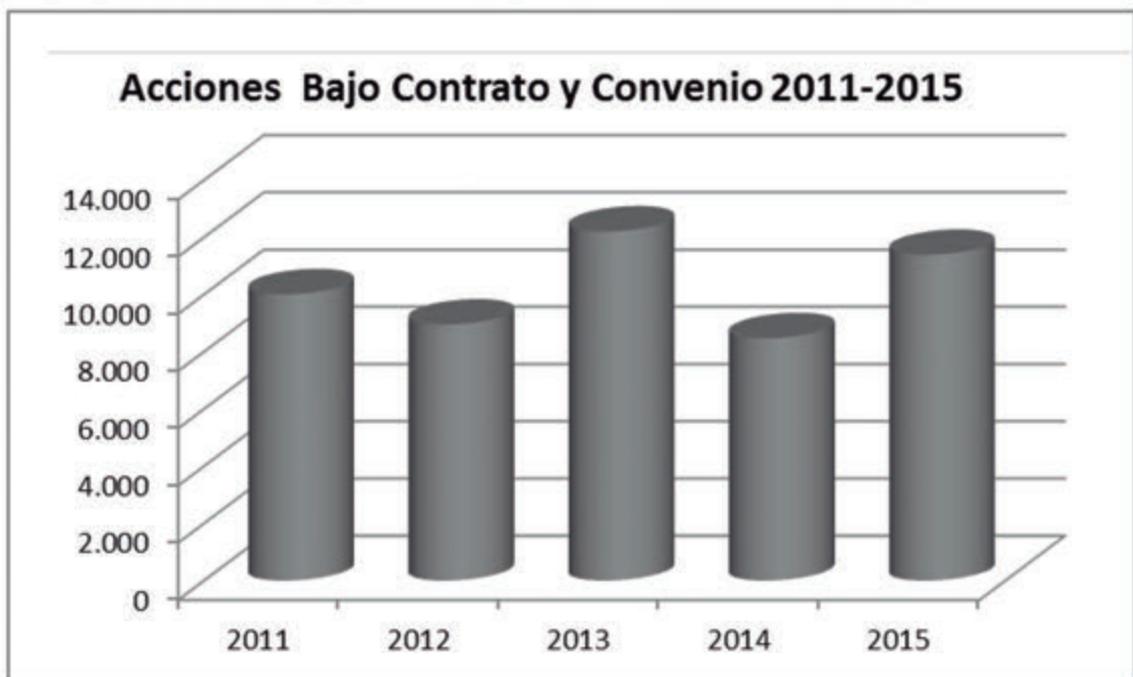


Miles de Euros.

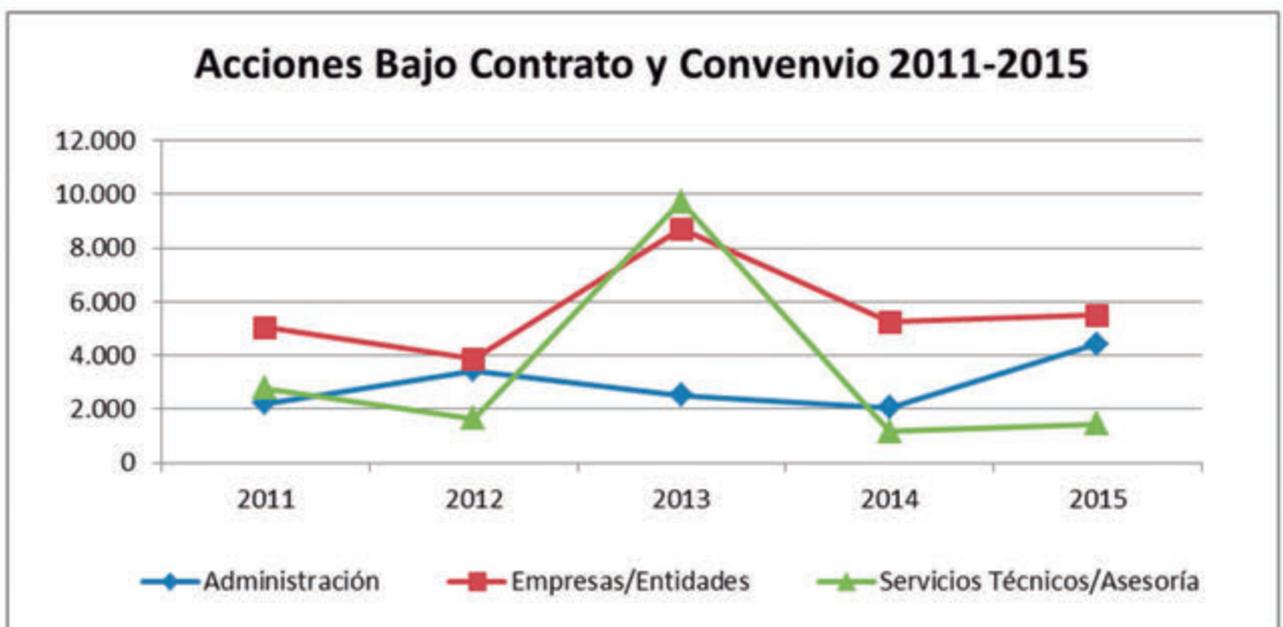


### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Cuantía de los recursos externos. Período 2011 – 2015



Miles de Euros.



Miles de Euros.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Cuantía de los recursos externos. Período 2011 – 2015



Miles de Euros.



Miles de Euros.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Evolución de la captación de recursos en en el Programa Marco de I+D+i de la UE por parte de la USC

	2014			2015			TOTAL			
	Nº ACT.	ACT. USC	IMPORTE	Nº ACT.	ACT. USC	IMPORTE	Nº ACT.	ACT. USC	IMPORTE	
<b>H2020</b>	11	3	4.103.976,00	6	3	2.661.941,30	17	6	6.765.917,30	74%
<b>Excelencia</b>	4	2	2.259.222,51	3	3	1.901.837,80	7	5	4.161.060,31	46%
<i>ERC</i>	1	1	1.499.855,00	1	1	1.492.525,00	2	2	2.992.380,00	33%
<i>MSCA</i>	2	1	653.867,51	2	2	409.312,80	4	3	1.063.180,31	12%
<i>Outros</i>	1	0	105.500,00	0	0	0,00	1	0	105.500,00	1%
<b>Tecnoloxías</b>	3	0	854.106,00	1	0	529.750,00	4	0	1.383.856,00	15%
<b>Retos da Soc.</b>	4	1	990.647,49	2	0	230.353,50	6	1	1.221.000,99	13%
<b>LIFE</b>	3	0	1.445.347,81	n/a	n/a	n/a	3	0	1.445.347,81	16%
<b>OUTROS</b>	4	0	237.219,91	n/a	n/a	n/a	4	0	237.219,91	3%
<b>ERASMUS+</b>	6	0	216.656,30	5	1	467.846,00	11	1	684.502,30	7%
<b>TOTAL</b>	24	3	6.003.200,02	11	4	3.129.787,30	35	7	9.132.987,32	24

Euros.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

Evolución de la captación de recursos en en programas de la UE por parte de la USC

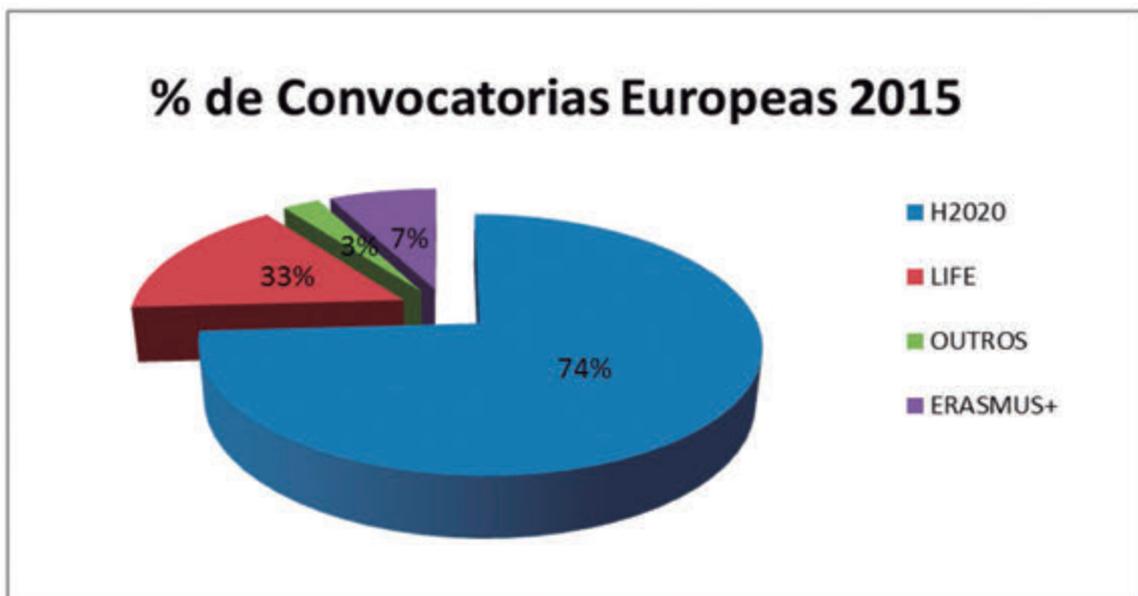
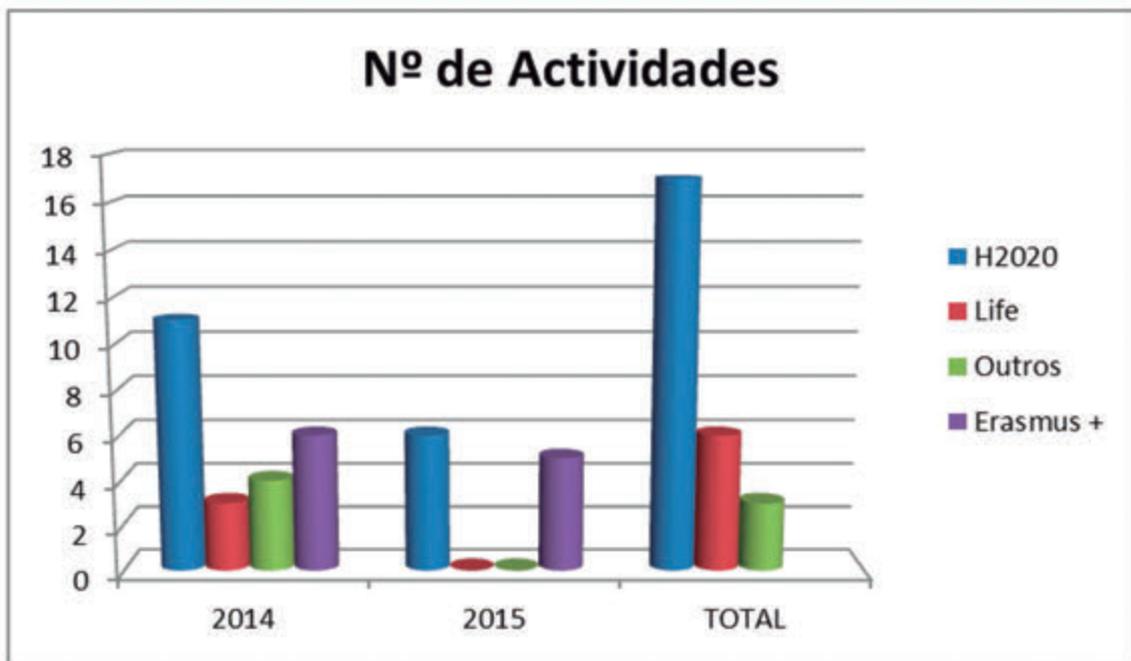
IMPORTE	2014	2015	TOTAL
<b>España</b>	793,66	307,14	<b>1.100,80</b>
<b>Galicia</b>	18,91	9,71	<b>28,62</b>
<b>Univ ES</b>	184,00	32,86	<b>216,86</b>
<b>SUG</b>	6,79	n/a	<b>n/a</b>
<b>UDC</b>	1,36	n/a	<b>n/a</b>
<b>UVIGO</b>	1,36	n/a	<b>n/a</b>
<b>USC</b>	4,10	2,67	<b>6,77</b>
<b>COMPARATIVAS</b>			
<b>GAL vs ES</b>	2,4%	3,2%	<b>2,6%</b>
<b>SUG vs GAL</b>	35,9%	n/a	<b>n/a</b>
<b>USC vs GAL</b>	21,7%	27,5%	<b>23,7%</b>
<b>USC vs. SUG</b>	60,4%	n/a	<b>50-60%</b>
<b>USC vs ES</b>	0,5%	0,9%	<b>0,6%</b>
<b>USC vs. Univ ES</b>	2,2%	8,1%	<b>3,1%</b>

Miles de Euros.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

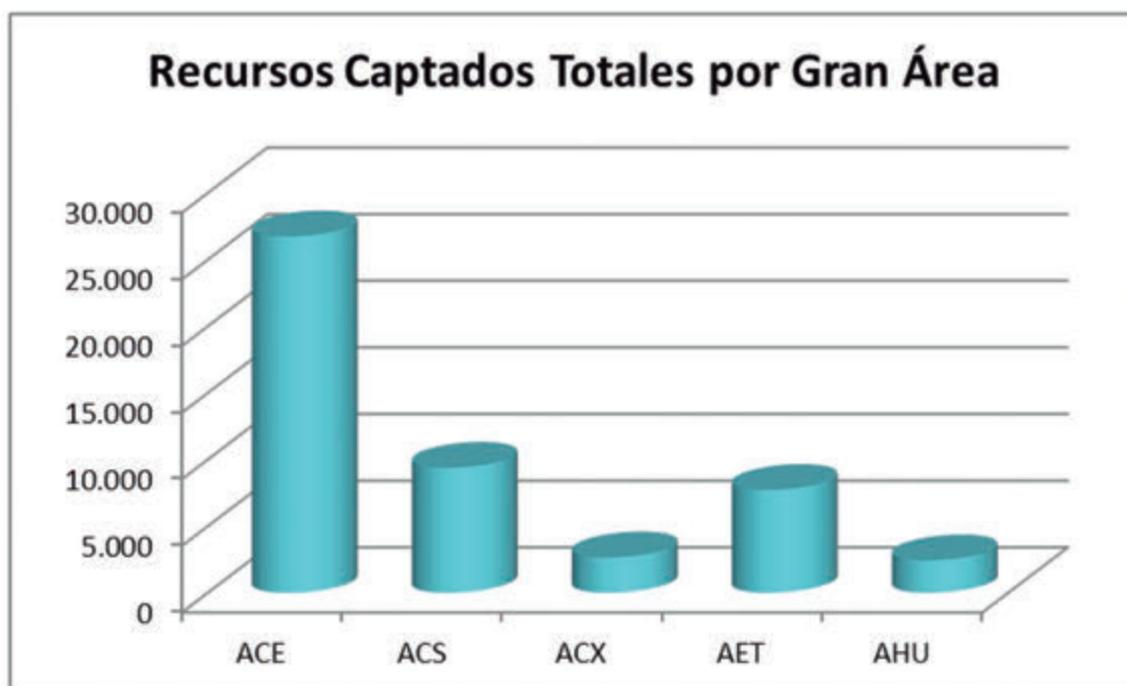
Evolución de la captación de recursos en en programas de la UE por parte de la USC





### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

#### Distribución por Gran Área de los Recursos Externos



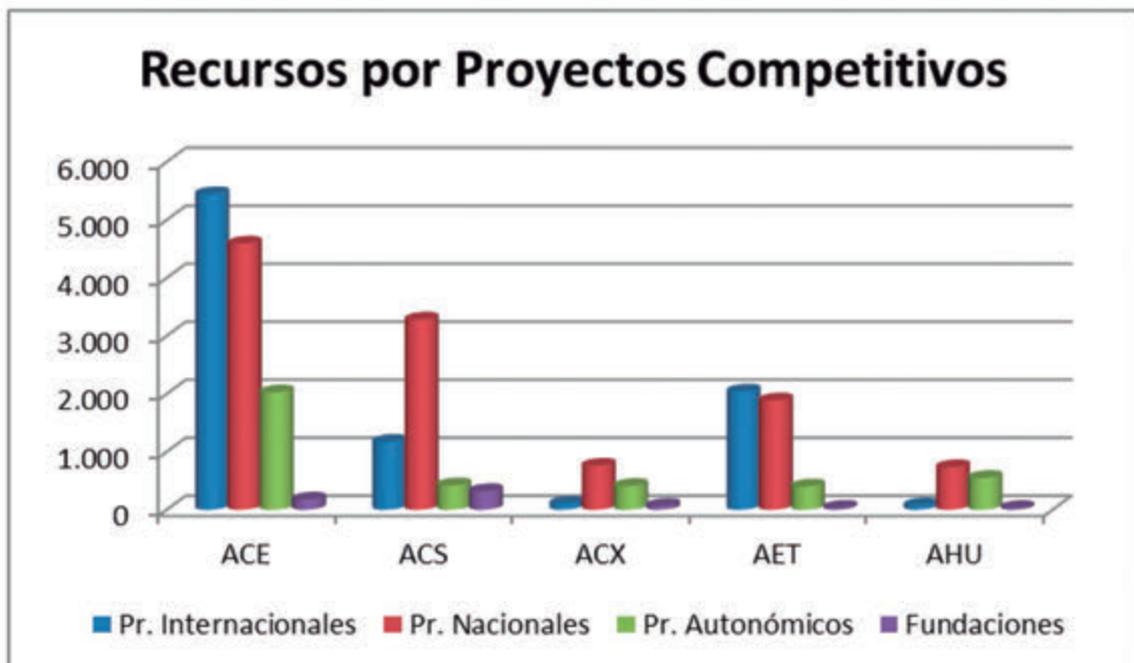
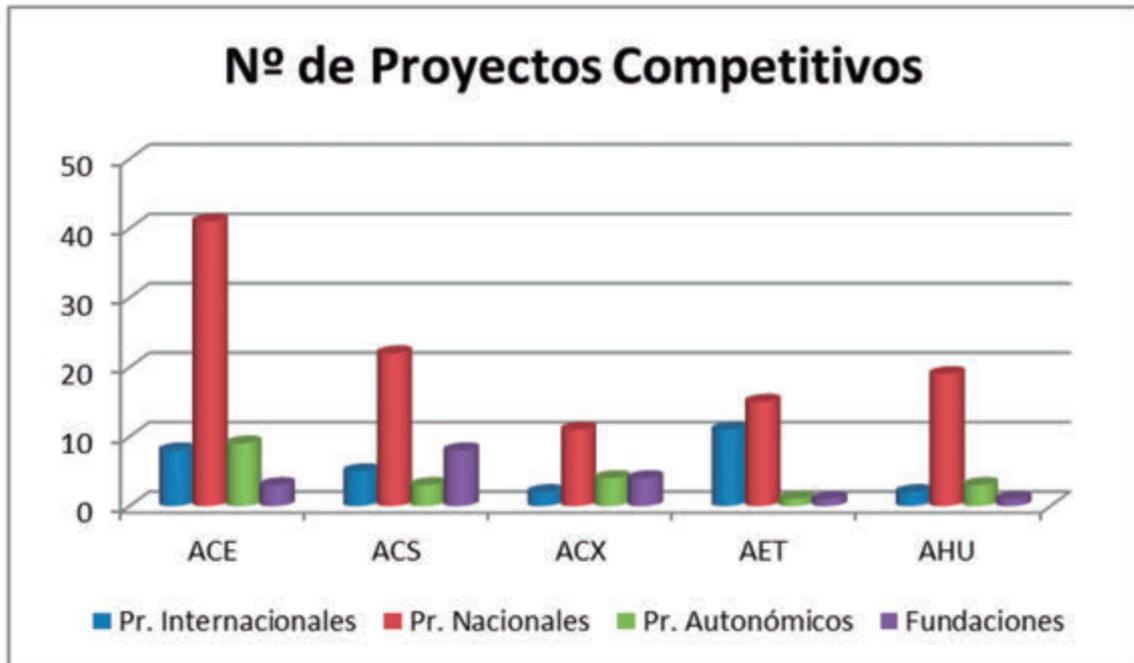
Miles de Euros.

**ACE:** A. Ciencias Experimentales. **ACS:** A. Ciencias de la Salud. **ACX:** A. Ciencias Sociales y Jurídicas.  
**AET:** A. Enseñanzas Técnicas. **AHU:** A. Humanidades.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

#### Distribución por Gran Área de los Recursos Externos



Miles de Euros.

**ACE:** A. Ciencias Experimentales. **ACS:** A. Ciencias de la Salud. **ACX:** A. Ciencias Sociales y Jurídicas.  
**AET:** A. Enseñanzas Técnicas. **AHU:** A. Humanidades.



### 3. Recursos Externos Obtenidos para I+D:

#### Captación media de recursos externos por actividad

Gran Área	Conv. Competitivas Cuantía Media	Contratos e Convenios Cuantía Media
Ciencias Experimentales (ACE)	209.487	105.059
Ciencias de la Salud (ACS)	144.895	64.679
Ciencias Sociales y Jurídicas (ACX)	69.008	31.881
Enseñanzas Técnicas (AET)	173.336	62.094
Humanidades (AHU)	59.302	34.862
<b>Promedio</b>	<b>148.973</b>	<b>70.631</b>

Euros.



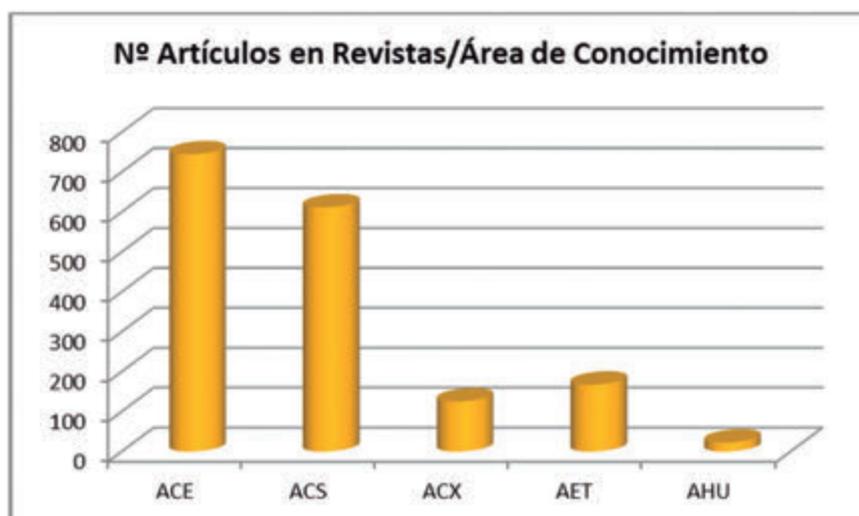
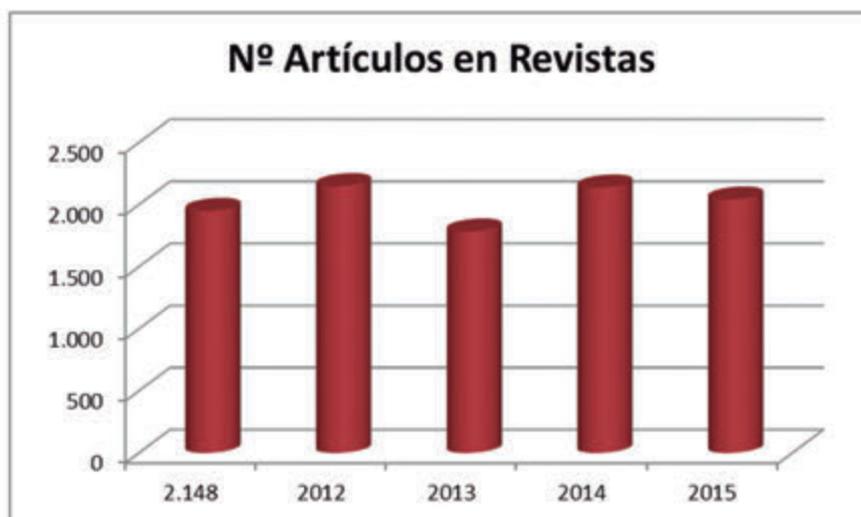


## 4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:

### Producción científica por Gran Área

#### Artículos en revistas

AÑO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2011	1.949	704	584	309	155	197
2012	2.148	788	670	311	192	187
2013	1.783	456	770	257	161	139
2014	2.137	817	624	328	198	170
2015	2.041	769	615	340	169	148



**ACE:** A. Ciencias Experimentales. **ACS:** A. Ciencias de la Salud. **ACX:** A. Ciencias Sociales y Jurídicas. **AET:** A. Enseñanzas Técnicas. **AHU:** A. Humanidades.

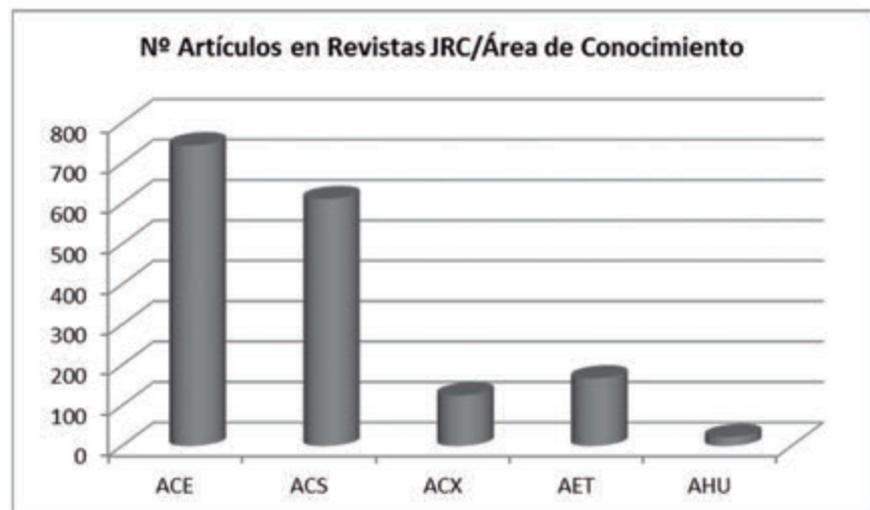
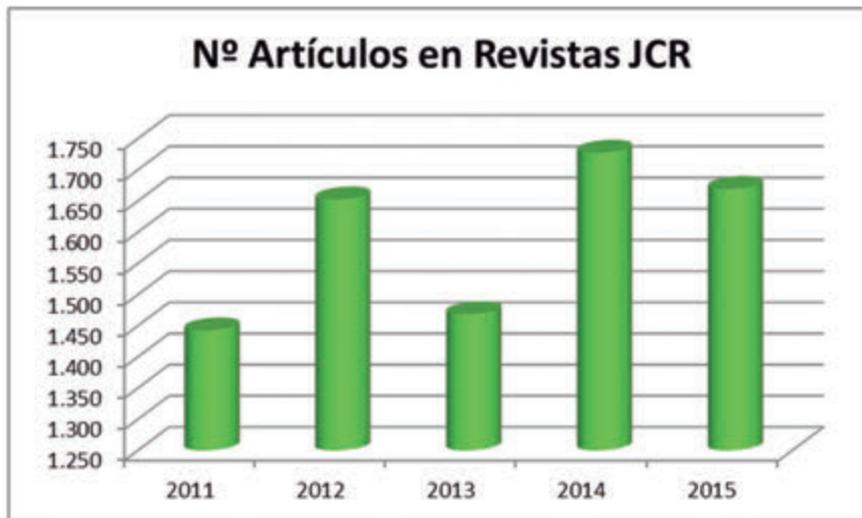


## 4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:

### Producción científica por Gran Área

#### Artículos en revistas JCR (Journal Citation Report)

AÑO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2011	1.442	689	568	38	142	5
2012	1.652	769	650	65	165	3
2013	1.468	447	758	108	144	11
2014	1.727	802	614	111	181	19
2015	1.669	744	611	125	167	22



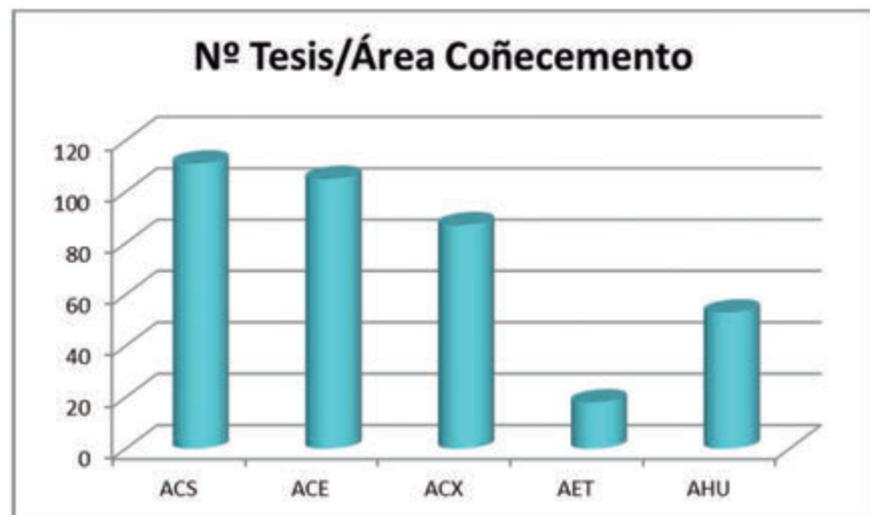
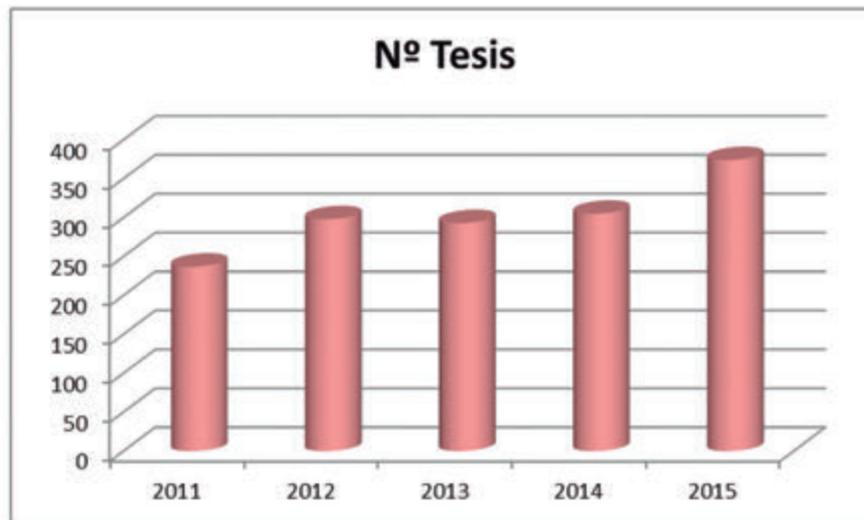
**ACE:** A. Ciencias Experimentales. **ACS:** A. Ciencias de la Salud. **ACX:** A. Ciencias Sociales y Jurídicas. **AET:** A. Enseñanzas Técnicas. **AHU:** A. Humanidades.



## 4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:

### Tesis doctorales por Gran Área

AÑO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2011	237	63	68	51	24	31
2012	298	83	88	72	19	36
2013	293	83	85	59	32	34
2014	305	82	87	62	38	36
2015	374	105	111	87	18	53



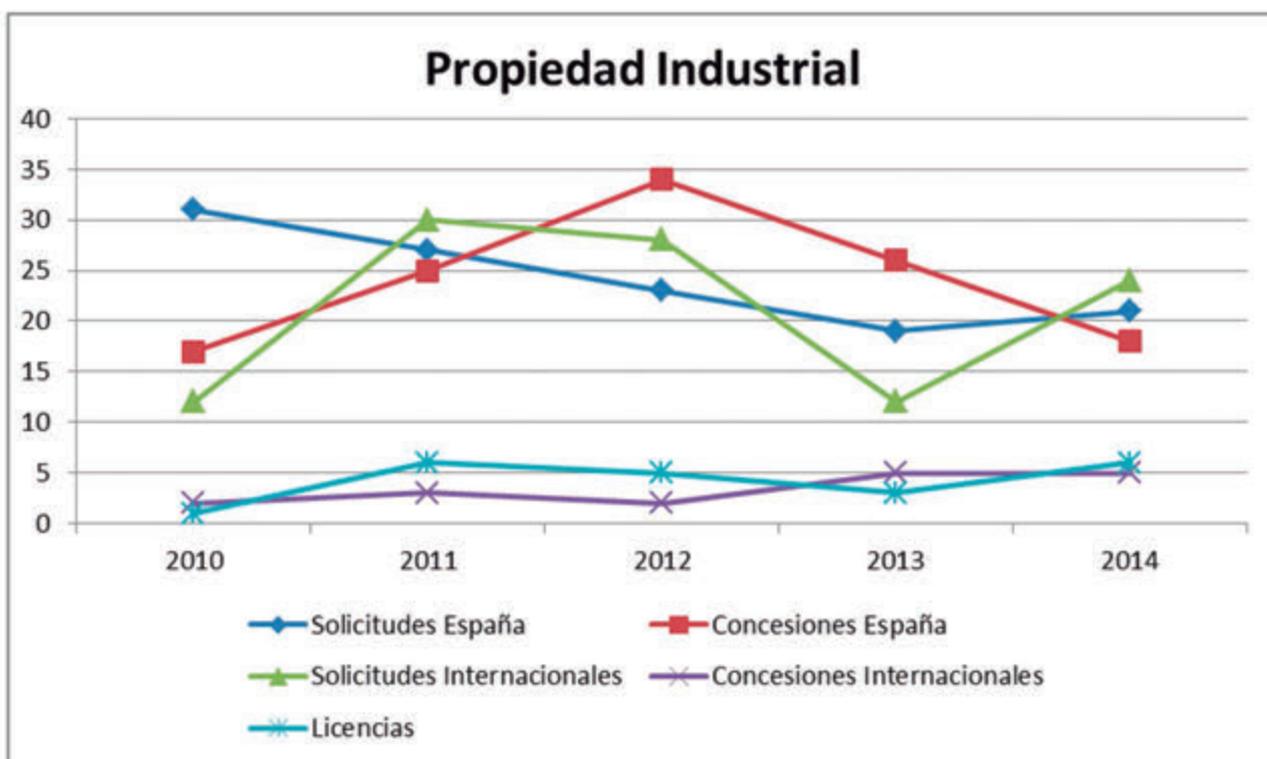
**ACE:** A. Ciencias Experimentales. **ACS:** A. Ciencias de la Salud. **ACX:** A. Ciencias Sociales y Jurídicas. **AET:** A. Enseñanzas Técnicas. **AHU:** A. Humanidades.



## 4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:

### Propiedad industrial

Prop. Industrial	2011	2012	2013	2014	2015
Solicitudes España	27	23	19	21	16
Solicitudes Internacionales	25	34	26	18	25
Concesiones España	30	28	12	24	26
Concesiones Internacionales	3	2	5	5	6
Licencias	6	5	3	6	0



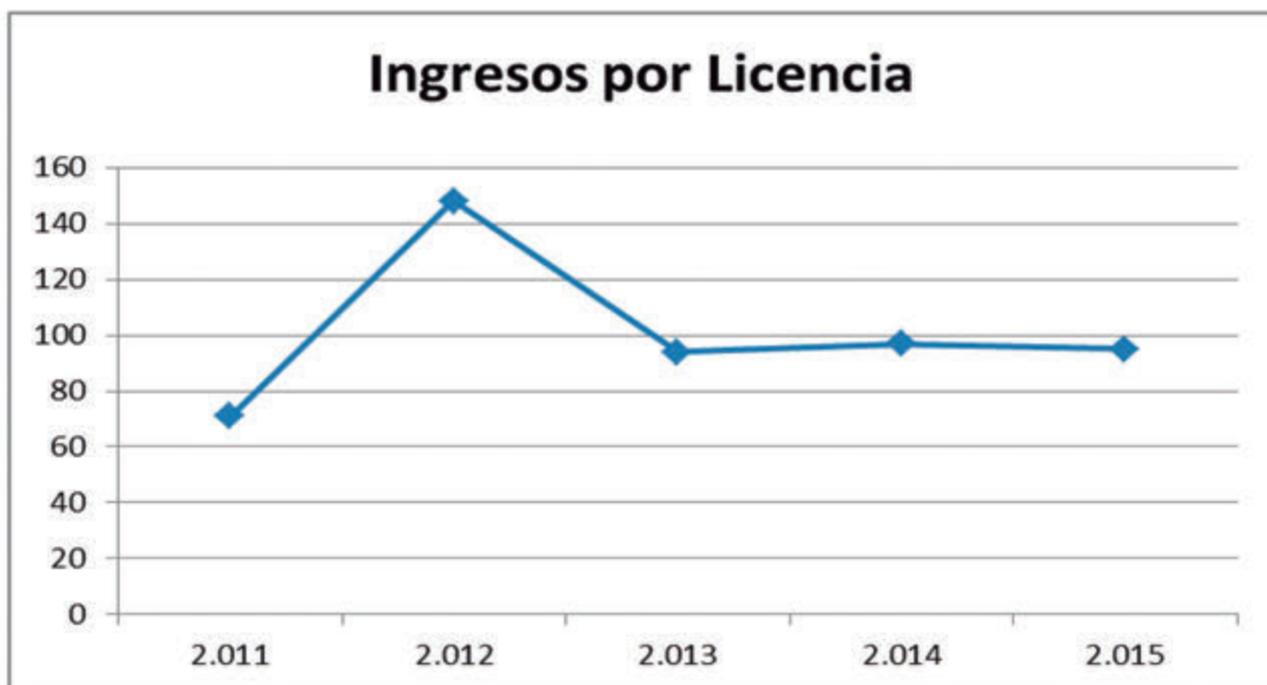


## 4. Resultados de I+D en el Periodo 2011–2015:

### Propiedad industrial

Ingresos por Licencias	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015
	71	148	94	97	95

Miles de Euros.



Miles de Euros.



#### 4. Resultados de I+D en el Periodo 2010–2015:

##### Empresas spin-off creadas a partir de resultados de I+D o conocimiento propio

Año	Spin-Off	Actividad
2015	ADICA	Psicoeducación
	CETALGA	Producción Algas
	IMAGAMES	Gamificación
	LENTIMED	Lentes de Contacto
	MD.USE INNOVATIONS	Software Molecular
	SITUM	Técnicas De Localización
	TASTELAB	Estudio de Productos
2014	CHEMANTEC	Análisis de productos
	DART	Radioterapia
	I-GRAPE	Laboratorio Vitícola
	VSONCLOUD	Asesoramiento empresarial
2013	XUNTOS	Salud Mental
	S4SD	Análisis de datos molecul.
2012	ALVARIZA ASISTENCIA TÉCNICA AMBIENTAL	Medio Ambiente
	BIOSTATECH	Servicios a la Investigación
	DEROCERAS	Agricultura
	FAZ	Transf. de Conocimiento
	GENEAQUA	Acuicultura
2011	GENEAQUA	Acuicultura
	TECENDO REDES, S.L.	TIC
	HIDROVERMI, S.L.	Medio Ambiente
2010	CILENIS, S.L.	Lingüística
	BIOVÍA, S.L.	Medio Ambiente





## 5. Posicionamiento de I+D+i de la USC en el Sist. Universitario:

Posicionamiento de la USC a nivel nacional y autonómico por captación de recursos en convocatorias competitivas de I+D

Posición	UNIVERSIDAD	Proyectos Aprobados	Cuantía Total
1	BARCELONA	110	12.764 €
2	AUTONOMA DE MADRID	89	10.001 €
3	COMPLUTENSE DE MADRID	90	9.732 €
4	VALENCIA	81	9.352 €
5	AUTÓNOMA DE BARCELONA	86	8.859 €
6	POLITECNICA DE MADRID	60	7.872 €
7	POLITÉC. DE CATALUNYA	61	7.396 €
8	GRANADA	100	7.317 €
<b>9</b>	<b>SANTIAGO DE COMPOSTELA</b>	<b>60</b>	<b>6.873 €</b>
10	UNIV. DEL PAIS VASCO	60	5.696 €
11	SEVILLA	59	5.646 €
12	ZARAGOZA	46	5.168 €
13	MALAGA	45	4.943 €
14	MURCIA	41	4.745 €
15	VIGO	40	4.504 €
<b>41</b>	<b>A CORUÑA</b>	<b>18</b>	<b>1.765 €</b>

Cuantía en miles de €

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MINECO  
Programas RETOS e EXCELENCIA



## 5. Posicionamento de I+D+i de la USC en el Sist. Universitario:

### Posición de la USC basada en indicadores bibliométricos

POSICIÓN		INSTITUCIÓN
Iberoamérica	España	
4	1	Universitat de Barcelona
7	2	Universitat Autònoma de Barcelona
10	3	Universidad Complutense de Madrid
12	4	Universitat de València
13	5	Universitat Politècnica de Catalunya
14	6	Universidad Autónoma de Madrid
17	7	Universidad de Granada
18	8	Universidad Politécnica de Valencia
19	9	Universidad de Sevilla
20	10	Universidad Politécnica de Madrid
21	11	Universidad del País Vasco
23	12	Universidad de Zaragoza
27	13	Universidade de Santiago de Compostela
41	16	Universidade de Vigo
77	34	Universidade da Coruña

Fuente: Scimago Institutions Rankings World Reports.



## 5. Posicionamiento de I+D+i de la USC en el Sist. Universitario:

**Posicionamiento de la USC, a nivel nacional, según el número de solicitudes concedidas en los Programas de Recursos Humanos de I+D**

### Formación del Profesorado Universitario

Puesto	UNIVERSIDAD	FPU concedidos
--------	-------------	----------------

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación  
La resolución del MEC de las FPU concedidas se prevé a finales de año, se actualizará el posicionamiento una vez se disponga de la información completa.



## 5. Posicionamiento de I+D+i de la USC en el Sist. Universitario:

Posicionamiento de la USC, a nivel nacional, según el número de solicitudes concedidas en los Programas de Recursos Humanos de I+D

### Formación de Personal Investigador

Puesto	UNIVERSIDAD	FPI concedidos
1	BARCELONA	45
2	VALENCIA	39
3	AUTÓNOMA DE MADRID	38
4	AUTONOMA DE BARCELONA	30
5	COMPLUTENSE DE MADRID	28
6	ZARAGOZA	25
7	POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	23
8	POMPEU FABRA	21
9	SEVILLA	20
10	GRANADA	19
11	POLITÈCNICA DE MADRID	18
12	CARLOS III DE MADRID	17
13	VIGO	16
14	POLITÈCNICA DE CATALUNYA	16
15	PAIS VASCO	14
16	MÁLAGA	13
17	<b>SANTIAGO DE COMPOSTELA</b>	<b>13</b>
54	A CORUÑA	5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MINECO.

