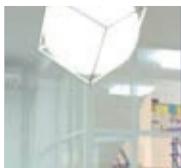


MEMORIA DE  
ACTIVIDADES DE  
**I+D+i**  
DA UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO DE  
COMPOSTELA

ANO 2011





## **1. INTRODUCIÓN**

As dificultades derivadas da crise económica, ao longo de 2011 reduciron significativamente os recursos obtidos polas universidades para o desenvolvemento das súas actividades de I+D+i, e con toda seguridade seguiranno facendo nun futuro.

En concreto, como reflicte a enquisa publicada pola Red OTRI-CRUE, o Sistema Universitario español, principal actor do sistema de I+D nacional, reduciu en algo mais dun 10% os ingresos acadados en convocatorias competitivas, e en algo mais dun 12% a facturación por servizos e contratos de I+D con empresas e axentes sociais.

Esta redución de ingresos esta a supoñer un hándicap para o sistema público de I+D que ve como mingua considerablemente a súa capacidade de autofinanciación, condicionando a sua productividade científica e tecnolóxica.

Neste escenario, a Universidade de Santiago de Compostela, como se desprende dos datos desta memoria, sufriu tamén unha minoración dos seus ingresos por actividades de I+D+i, inda que mantén os estándares de calidade científica e tecnolóxica que fixeron da nosa institución un referente a nivel galego e estatal.

Por iso, deben destacarse algúns logros e tendencias significativas, que deberán ser consideradas para definir estratexias e iniciativas para os próximos tempos. Por unha banda, o esforzo que a Universidade de Santiago de Compostela, vén facendo nos últimos anos, pola internacionalización das súas actividades de I+D+i se constata nunha maior participación en proxectos supranacionais, que á marxe da relevante mellora no financiamento que supón, propicia unha maior interacción con grupos de investigación e empresas innovadoras doutros países, posicionando a nosa universidade en entornos e consorcios de vanguarda.

Doutra banda, a diferenza da importante perda de ingresos provenientes das diferentes administracións para actividades de I+D+i, hai que salientar o mantenemento dunha sólida relación coa contorna empresarial, que a pesar do descenso global da inversión en I+D da empresa española (5,4% respecto 2010), seguiron apostando pola súa relación coa nosa universidade. É innegable que a crise afecta sensiblemente aos recursos obtidos por este concepto, pero temos que destacar a notable participación en consorcios con empresas innovadoras a nivel estatal e europeo, que reforzan a aposta da nosa institución pola excelencia como un dos seus principais valores.

Para rematar, a existencia de novos modelos de negocios xurdidos da valorización do coñecemento xerado na Universidade de Santiago de Compostela, supuxo a creación de empresas de base tecnolóxica, así como a existencia dunha carteira de patentes con altas posibilidades de comercialización. Estos resultados deberán dar retornos nun futuro próximo, tanto económicos como institucionais, algo ao que deberá contribuir o innovador programa de valorización (Acelerador de Transferencia) recentemente implantado pola Vicerreitoría de Investigación e Innovación no marco das estratexias do Campus de Excelencia.

## 2. PERSOAL INVESTIGADOR E ORGANIZACIÓN DA I+D NA USC

### Persoal adicado a I+D. Data 31 de Decembro de 2011

PERSOAL DEDICADO A I+D NA USC	TOTAL	% Mulleres	% Homes
<b>Persoal docente e investigador (PDI) (1)</b>	<b>1.720</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>
PDI en actividades de I+D (2)	1.342	40%	60%
<b>Persoal contratado con cargo a programas de RRHH de I+D</b>	<b>587</b>	<b>47%</b>	<b>53%</b>
Posdoutorais (3)	137	36%	64%
Predoutorais (4)	383	57%	43%
Técnicos (5)	67	46%	54%
<b>Persoal contratado con cargo a actividades de I+D (6)</b>	<b>1.301</b>	<b>56%</b>	<b>44%</b>
<b>Persoal de apoio á investigación en servizos centrais</b>	<b>73</b>	<b>55%</b>	<b>45%</b>
Infraestructuras científicas	40	58%	42%
Xestión e valorización	33	52%	48%
<b>TOTAL</b>	<b>3.681</b>	<b>49%</b>	<b>51%</b>

A metodoloxía de cálculo do Persoal Docente e Investigador (PDI), difire de Memorias de Actividades de anos anteriores, debido á necesidade de homoxeneizar o cómputo co realizado por outros organismos de análise estatístico.

- (1) Persoal docente e investigador (PDI) con categoría de doutor en equivalencia a xornada completa (EXC) a 31 de decembro de 2011: inclúe ó profesorado funcionario, contratado e interino.
- (2) PDI que participou no 2011 nalgúnha actividade de I+D (proxectos, contratos, convenios, cursos, reunións científicas, servizos técnicos e asesorías)
- (3) Programas posdoutorais: Ramón y Cajal, Parga Pondal, Juan de la Cierva, Ánxel Alvariño e Marie Curie
- (4) Programas predoutorais: FPI, FPU, FIS, María Barbeito e contratados predoutorais USC
- (5) Técnicos: programas de persoal técnico de apoio, programas de tecnológos Isabel Barreto e Lucas Labrada
- (6) Persoal de apoio á investigación contratado con cargo a actividades e proxectos de I+D.

## **Organización: distribución de Grupos de Investigación e Investigadores Principais por Gran Área Científica.**

Distribución de GI e IP por Gran Área	Nº GI	%GI	Nº IP	%IP	% Mulleres	% Homes
Ciencias Experimentais (ACE)	93	25%	480	26%	19%	81%
Ciencias da Saúde (ACS)	87	24%	395	21%	15%	85%
Ciencias Sociais e Xurídicas (ACX)	87	24%	459	25%	32%	68%
Ensiananzas Técnicas (AET)	31	8%	177	10%	13%	87%
Humanidades (AHU)	68	19%	345	19%	31%	69%
<b>TOTAL</b>	<b>366</b>		<b>1.857</b>			

Notas:

GI: grupo de investigación segundo a normativa do catálogo de grupos da USC  
<http://imaisd.usc.es/seccion.asp?s=2-26-148>

IP= investigador principal, doutores con vinculación contractual estable coa USC (profesorado funcionario, contratado ou interino, investigadores posdoutorais dos programas Ramón y Cajal, Isidro Parga Pondal, Juan de la Cierva e Ánxel Alvariño). [http://imaisd.usc.es/ftp/oit/documentos/353\\_gl.pdf](http://imaisd.usc.es/ftp/oit/documentos/353_gl.pdf)

## Persoal contratado con cargo a programas de RRHH de I+D (Detalle)

CONVOCATORIAS	2011			2010		
	Total <sup>1</sup>	% Mull.	% Hom.	Total	% Mull.	% Hom.
<b>Marie Curie</b>	<b>0</b>			<b>3</b>	33%	67%
<b>NACIONAIS</b>						
Ramón y Cajal	3	50%	50%	5	40%	60%
Juan de la Cierva	2	0%	100%	4	0%	100%
Técnicos	5	20%	80%	4	25%	75%
FPI/FPU	49	49%	51%	63	63%	37%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	30%	70%	<b>76</b>	57%	43%
<b>AUTONÓMICAS</b>						
Isidro Parga Pondal	9	44%	56%	12	42%	58%
Ánxel Alvariño	0			12	8%	92%
María Barbeito	0			46	57%	43%
I. Barreto/L. Labrada	0			34	62%	38%
Axudas de Apoio á Etapa Predoutoral	52	44%	56%			
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	44%	56%	<b>104</b>	51%	49%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	35%	65%	<b>183</b>	53%	47%

(1) Nº de concesións



### 3. RECURSOS EXTERNOS OBTIDOS PARA I+D

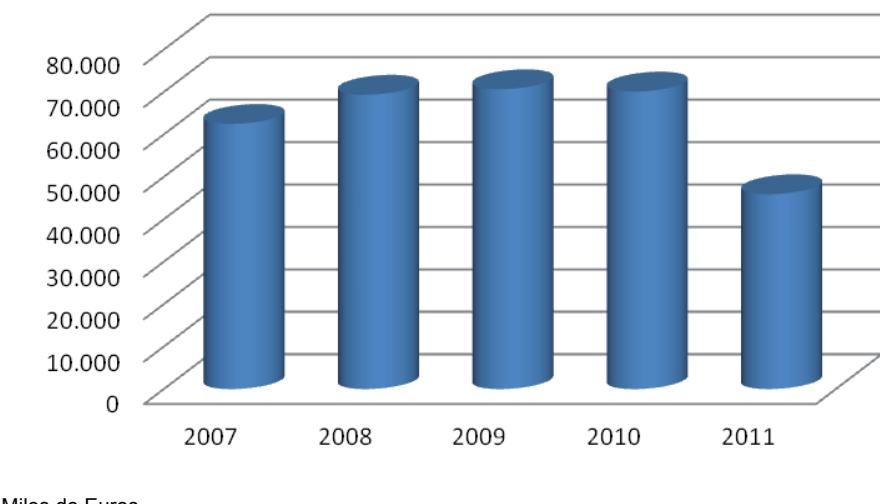
#### Contía<sup>(1)</sup> dos recursos externos. Período 2007 – 2011

CONVOCATORIA COMPETITIVA	2007		2008		2009		2010		2011	
	Nº	Contía								
Proxectos / Accións Internacionais	5	285	18	2.205	23	3.511	23	5.252	19	9.228
Proxectos / Accións Nacionais	139	13.204	155	10.160	178	13.875	205	13.605	126	8.818
Proxectos /Accións Autonómicas	211	11.119	258	13.912	276	13.595	258	12.694	30	3.988
Programa de Recursos Humanos de I+D		11.686		11.762		10.660		9.783		9.951
Outras Accións por Conv. Competitiva		487		580		208		266		193
<b>TOTAL</b>	<b>36.781</b>		<b>38.619</b>		<b>41.849</b>		<b>41.600</b>		<b>32.178</b>	
% Recursos Externos <sup>(2)</sup>		61%		66%		74%		74%		76%
<b>CONTRATO E CONVENIO</b>										
Con Administracións	181	10.350	129	8.023	72	4.044	92	3.526	47	2.206
Con Empresas/Entidades	229	9.713	229	8.266	186	7.080	196	7.912	147	5.033
Servizos Técnicos e Asesoría		3.169		3.895		3.924		3.407		2.769
<b>TOTAL</b>	<b>23.232</b>		<b>20.184</b>		<b>15.048</b>		<b>14.845</b>		<b>10.008</b>	
% Recursos Externos <sup>(2)</sup>		39%		34%		26%		26%		24%
<b>ACCIÓNIS INSTITUCIONAIS</b>										
Apoio á investigación		1.580		2.935		5.860		9.904		976
Apoio á infraestructura científica		879		7.626		7.897		3.750		2.515
Apoio á promoción e transferencia		1.358		481		1.447		778		234
<b>TOTAL</b>	<b>2.459</b>		<b>10.561</b>		<b>13.757</b>		<b>13.654</b>		<b>3.725</b>	
<b>TOTAL RECURSOS EXTERNOS CAPTADOS</b>										
<b>PARA I+D</b>		<b>62.472</b>		<b>69.364</b>		<b>70.654</b>		<b>70.099</b>		<b>45.911</b>

(1) Contía en miles de Euros

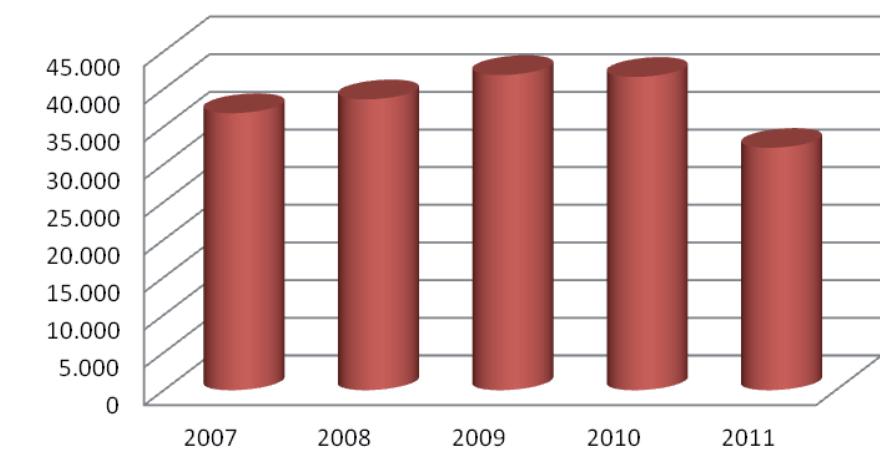
(2) Porcentaxe respecto ó total de recursos externos excluíndo as accións institucionais.

### Recursos Captados 2007-2011

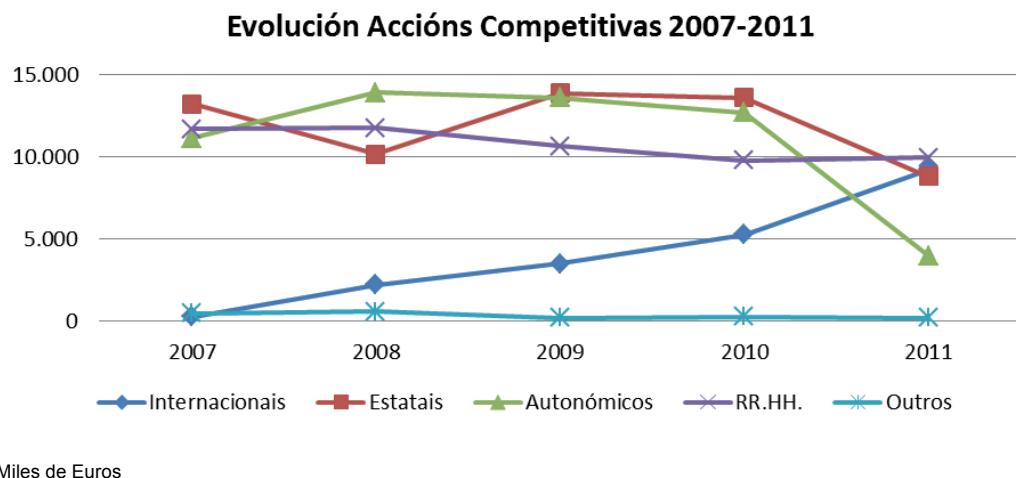


Miles de Euros

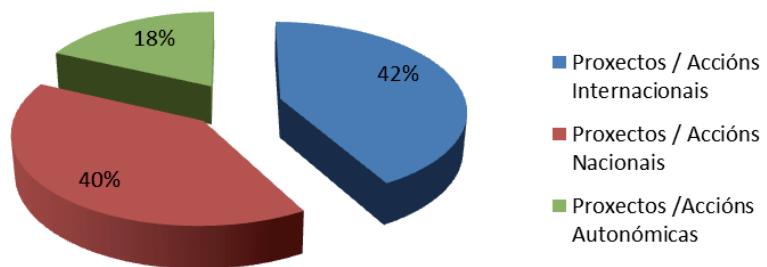
### Acciones Competitivas 2007-2011



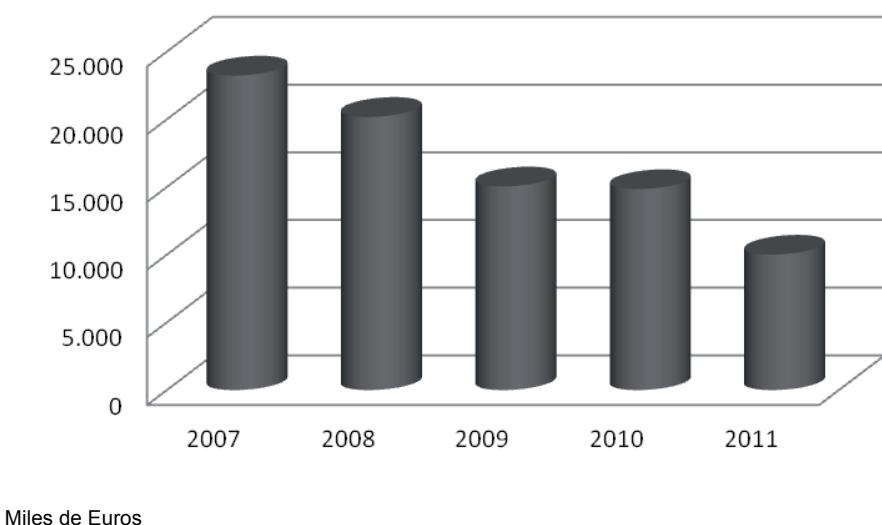
Miles de Euros



**Orixé Fondos Proxectos Competitivos 2011**

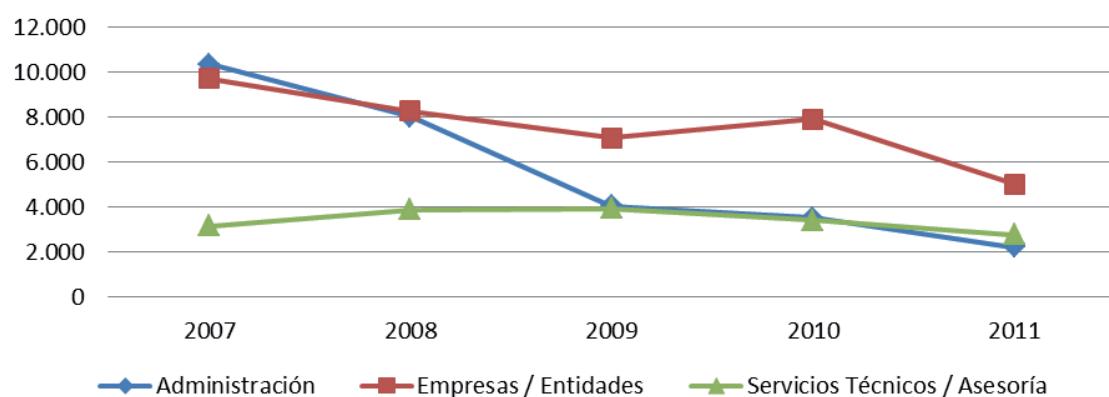


### Accións Baixo Contrato e Convenio 2007-2011



Miles de Euros

### Accións Baixo Contrato e Convenio 2007-2011

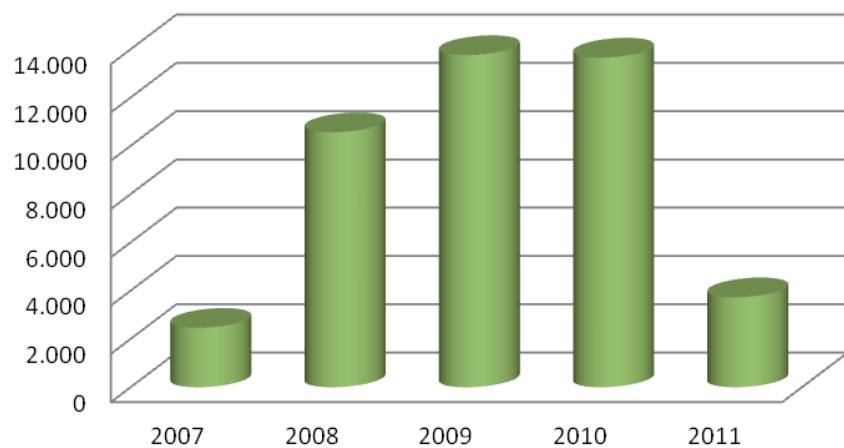


Miles de Euros

## % Captado Conv. Competitivas / Contrato e Convenios 2007-2011



## Acciões Institucionais 2007-2011

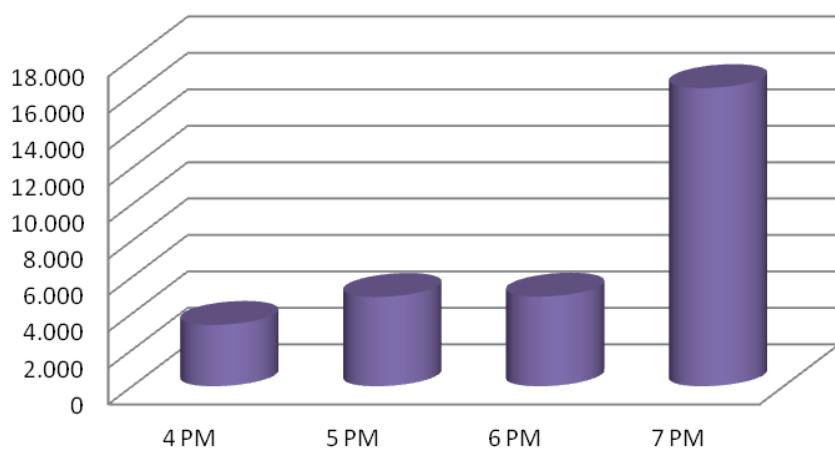


## Evolución dos resultados acadados pola USC en captación de recursos en programas europeos

	4 PM (1994-1998)	5 PM (1998-2002)	6 PM (2002-2006)	7 PM (2007-2011)
Projects	2.845	3.171	3.603	11.527
Other actions		343	357	443
PEOPLE	522	995	721	1.015
INFRAS		248	187	3.303
EURATOM		147	55	90
<b>TOTAL</b>	<b>3.367</b>	<b>4.904</b>	<b>4.923</b>	<b>16.379</b>

Miles de Euros

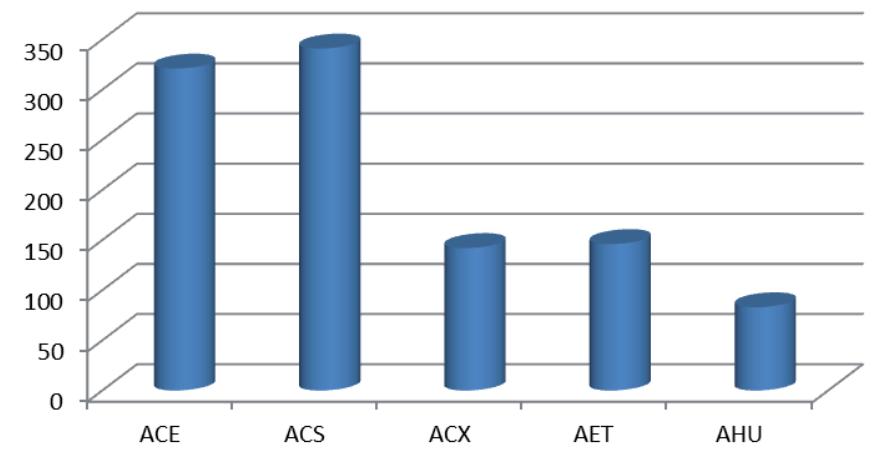
Recursos programas europeos



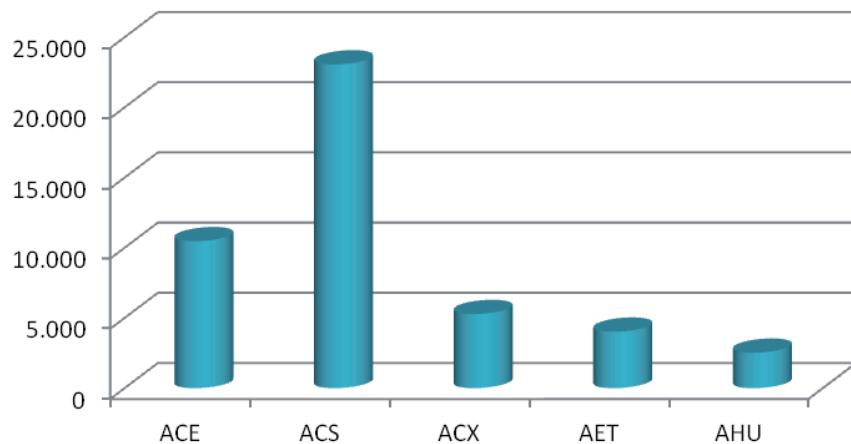
Miles de Euros

## Distribución por Gran Área dos Recursos Externos. Ano 2011

Nº actividades totais por gran área



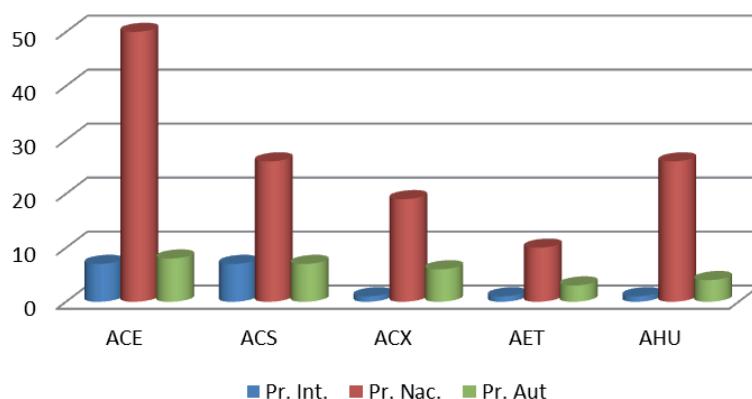
Recursos captados totais por gran área



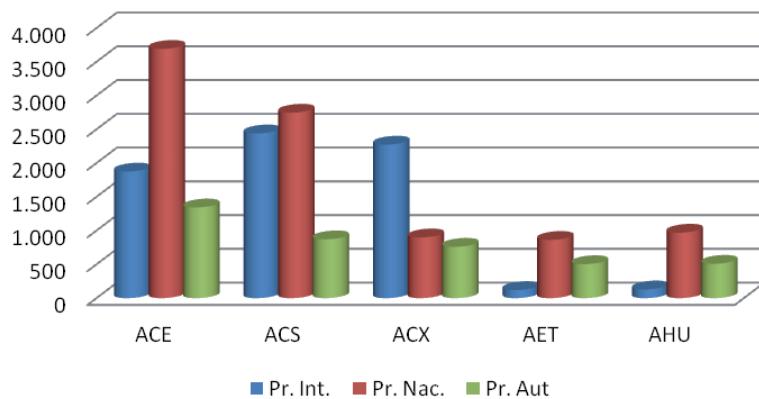
Miles de Euros

ACE: A. Ciencias Experimentais. ACS: A. Ciencias da Saúde ACX: A. Ciencias Sociais e Xurídicas, AET: A. Ensizanzas Técnica, AHU: A. Humanidades.

**Nº Proxectos Competitivos**



**Recursos por Proxectos Competitivos**



Miles de Euros

ACE: A. Ciencias Experimentais. ACS: A. Ciencias da Saúde ACX: A. Ciencias Sociais e Xurídicas, AET: A. Ensinanzas Técnicas, AHU: A. Humanidades.

### Captación media de recursos externos por actividade.

Gran Área	Conv. Competitivas	Contratos e Convenios
	Coantía Media (€)	Coantía Media (€)
Ciencias Experimentais (ACE)	106.301	11.453
Ciencias da Saúde (ACS)	151.449	26.160
Ciencias Sociais e Xurídicas (ACX)	151.313	14.033
Ensinanzas Técnicas (AET)	106.197	16.513
Humanidades (AHU)	51.870	16.513
<b>Promedio</b>	<b>113.426</b>	<b>16.934</b>

## 4. RESULTADOS DA I+D. PERÍODO 2007 – 2011.

### Producción científica por Gran Área

#### Artigos en revistas

ANO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2007	1.643	650	422	319	114	138
2008	1.686	611	433	315	120	207
2009	1.798	687	439	332	153	187
2010	1.871	672	542	326	138	193
2011	1.949	704	584	309	155	197

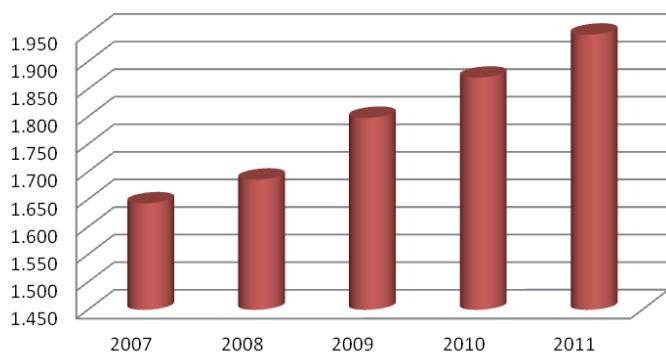
ACE: A. Ciencias Experimentais. ACS: A. Ciencias da Saúde ACX: A. Ciencias Sociais e Xurídicas, AET: A. Ensinanzas Técnicas, AHU: A. Humanidades.

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

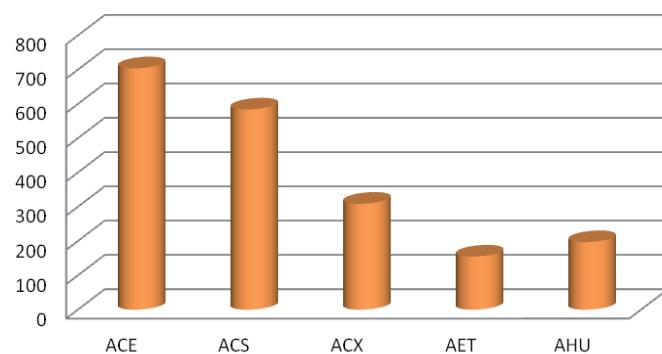
ANO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2007	1.225	648	419	42	112	4
2008	1.166	597	425	28	116	0
2009	1.274	672	431	27	142	2
2010	1.360	666	527	36	128	3
2011	1.442	689	568	38	142	5

ACE: A. Ciencias Experimentais. ACS: A. Ciencias da Saúde ACX: A. Ciencias Sociais e Xurídicas, AET: A. Ensinanzas Técnicas, AHU: A. Humanidades.

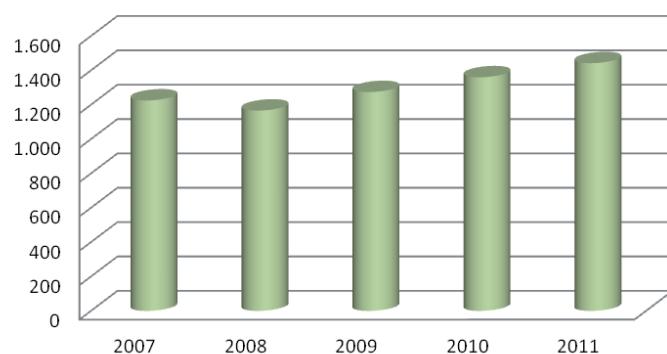
**Nº Artigos en Revistas**



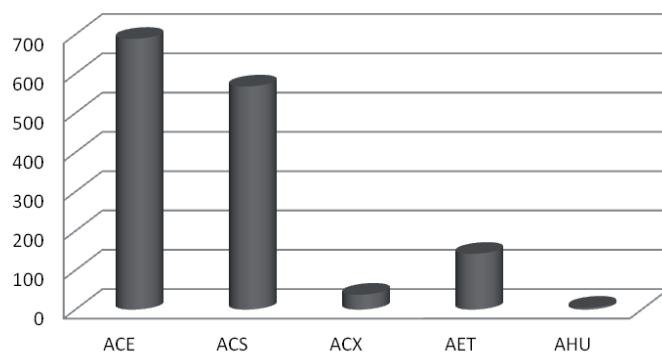
**Nº Artigos en Revistas / Área Coñecemento**



**Nº Artigos en Revistas JCR**



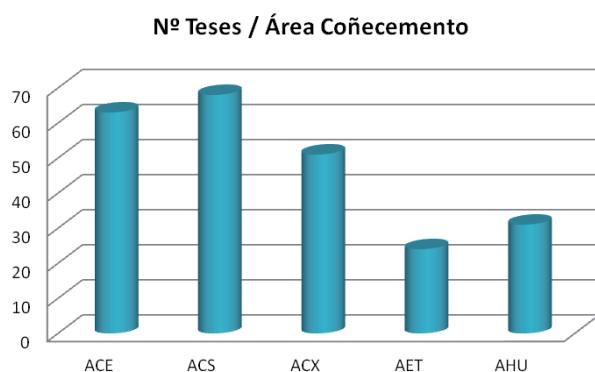
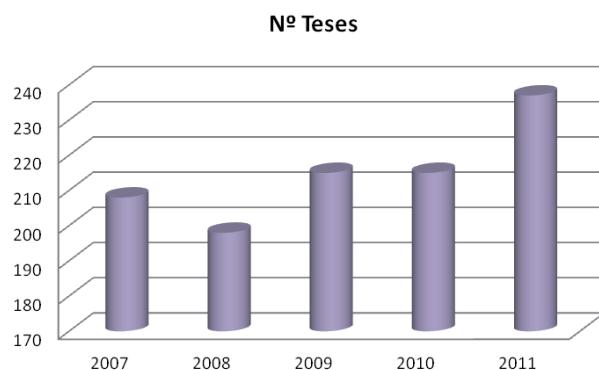
**Nº Artigos en Revistas JCR / Área Coñecemento**



## Teses de doutoramento por Gran Área

ANO	TOTAL	ACE	ACS	ACX	AET	AHU
2007	208	60	51	54	18	25
2008	198	59	55	47	13	24
2009	215	91	50	35	13	26
2010	215	55	66	48	17	29
2011	237	63	68	51	24	31

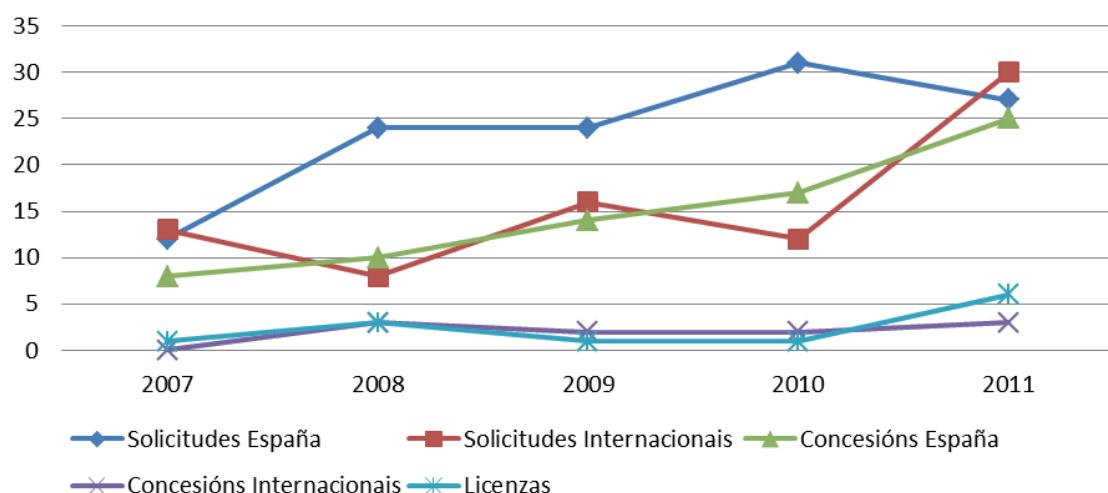
ACE: A. Ciencias Experimentais. ACS: A. Ciencias da Saúde ACX: A. Ciencias Sociais e Xurídicas, AET: A. Ensinanzas Técnica, AHU: A. Humanidades.



## Propiedade industrial

Prop. Industrial	2007	2008	2009	2010	2011
Solicitudes España	12	24	24	31	27
Solicitudes Internacionais	13	8	16	12	30
Concesións España	8	10	14	17	25
Concesións Internacionais	0	3	2	2	3
Licenzas	1	3	1	1	6

Propiedade Industrial



Ingresos por Licenzas	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011
	330	60	94	44	71

Miles de Euros



### Empresas spin-off creadas a partir de resultados de I+D ou coñecemento propio

Ano	Spin-Off	Actividade
2011	GENEAQUA	Acuicultura
	TECENDO REDES, S.L.	TIC
	HIDROVERMI, S.L.	Medioambiente
2010	CILENIS, S.L.	Lingüística
	BIOVÍA, S.L.	Medio Ambiente
2009	HOLÍSTICA, S.L.	Xestión Cultural
2008	PARALAXE MULTIMEDIA AND VIRTUAL SYSTEMS, S.L.	Realidade Virtual
	DEINAAL, S.L.	Alimentos Funcionais
2007	AMALLÓS CONSULTORÍA, S.L.N.E.	Psicoloxía Deportiva
	ENERMILK, S.L.	Industría Láctea
	XENOTECHS LABORATORIOS, S.L.	Análise Alimentario



## 5. POSICIONAMIENTO DA I+D+I DA USC NO SISTEMA UNIVERSITARIO

**Posicionamiento da USC a nivel nacional e autonómico por captación de recursos en convocatorias competitivas de I+D.**

**Programa nacional de investigación fundamental non orientada.**

Posición	UNIVERSIDADE	Proxectos Aprobados	Contía Total
1	BARCELONA	164	17.177
2	COMPLUTENSE DE MADRID	159	13.763
3	VALENCIA	100	10.751
4	POLITECNICA DE CATALUNYA	93	10.699
5	AUTÓNOMA DE BARCELONA	117	10.231
6	AUTONOMA DE MADRID	97	10.188
7	POLITECNICA DE MADRID	77	8.882
8	GRANADA	104	8.659
9	ZARAGOZA	79	7.948
10	POLITECNICA DE VALENCIA	70	7.483
11	SEVILLA	79	6.771
12	PAÍS VASCO	76	6.126
13	SANTIAGO DE COMPOSTELA	56	5.944
14	CANTABRIA	42	5.583
15	OVIEDO	57	5.464
20	VIGO	44	4.143
39	A CORUÑA	26	1.748

Contía en miles de €

Fonte: Elaboración propia a partir de datos de MINECO

## Posición da USC baseada en indicadores bibliométricos.

POSICIÓN			INSTITUCIÓN
Mundial	Europa Occidental	España	
9	3	<b>1</b>	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
156	42	<b>2</b>	Universitat de Barcelona
212	63	<b>3</b>	Universidad Complutense de Madrid
220	67	<b>4</b>	Universitat Autònoma de Barcelona
267	82	<b>5</b>	Universitat Politècnica de Catalunya
269	83	<b>6</b>	Universitat de València
286	88	<b>7</b>	Universidad Autónoma de Madrid
356	118	<b>8</b>	Universidad de Granada
409	141	<b>9</b>	Universidad Politécnica de Valencia
423	147	<b>10</b>	Universidad de Sevilla
431	149	<b>11</b>	Universidad de Zaragoza
<b>433</b>	<b>150</b>	<b>12</b>	Universidade de Santiago de Compostela
762	261	<b>19</b>	Universidade de Vigo
1.173	427	<b>42</b>	Universidade da Coruña

Fonte: Scimago Institutions Rankings World Reports

**Posicionamiento da USC, a nivel nacional, segundo o número de solicitudes concedidas nos Programas de Recursos Humanos de I+D. (Formación do Profesorado Universitario e Formación de Persoal Investigador)**

Posto	UNIVERSIDADE	FPU concedidos
1	GRANADA	76
2	COMPLUTENSE DE MADRID	55
3	BARCELONA	50
4	VALENCIA / ESTUDI GENERAL	36
5	POLITECNICA DE VALENCIA	29
<b>6</b>	<b>SANTIAGO DE COMPOSTELA</b>	<b>28</b>
7	AUTONOMA DE MADRID	26
8	AUTONOMA DE BARCELONA	25
9	OVIEDO	24
10	MALAGA	23
12	VIGO	20
17	A CORUÑA	12

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do Ministerio de Educación

Posto	UNIVERSIDADE	FPI concedidos
1	BARCELONA	50
2	COMPLUTENSE DE MADRID	49
3	SEVILLA	41
4	AUTÓNOMA DE BARCELONA	38
5	GRANADA	38
6	AUTONOMA DE MADRID	35
7	POLITECNICA DE VALENCIA	32
8	ZARAGOZA	31
9	VALENCIA	27
10	OVIEDO	24
11	POLITÉCNICA DE MADRID	21
<b>12</b>	<b>SANTIAGO DE COMPOSTELA</b>	<b>20</b>
23	VIGO	11
31	A CORUÑA	7

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do MINECO

