



2016

**EVALUACIONES DE SEGUIMIENTO
Y ANÁLISIS SECTORIAL POR
OBJETIVO TEMÁTICO (SADOT)**

**Investigación, desarrollo e
innovación (I+D+I)**



FONDO FEDER

Una manera de hacer Europa



Unión Europea



SECRETARÍA DE ESTADO DE
PRESUPUESTOS Y GASTOS
DIRECCIÓN GENERAL
DE FONDOS COMUNITARIOS

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	3 -
1. SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR	4 -
1.1. Gasto en I+D	4 -
1.2. Personal empleado en I+D	8 -
1.3. Indicadores de Innovación	9 -
1.4. Índice Europeo Regional de Competitividad (RCI)	14 -
2. RESULTADOS ESPERADOS DEL ACUERDO DE ASOCIACIÓN.....	20 -
2.1. Indicador 1.1.1: Gasto en I+D en % del PIB	21 -
2.2. Indicador 1.1.2: Porcentaje del gasto total en I+D financiado por el sector privado.....	21 -
2.3. Indicador 1.1.3: Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas sobre total de empresas activas de 10 o más asalariados.....	21 -
3. LA PROGRAMACIÓN ACTUAL DEL OT1: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN	21 -
3.1. Asignación total al Objetivo Temático 1 de I+D+i	21 -
3.2. Asignación por Programas Operativos al Objetivo Temático 1 de I+D+i.....	22 -
3.3. Asignación por regiones al Objetivo Temático 1 de I+D+i.....	24 -
3.4. Asignación por campos de intervención	25 -
4. LA EJECUCIÓN FEDER EN I+D+i.....	26 -
4.1. Programación en I+D+i por tipo de región para el período 2007-2013	26 -
4.2. Ejecución FEDER en I+D+i por tipo de región para el período 2007 hasta 2016.....	28 -
4.3. Indicadores de productividad: logros.....	29 -
5. ANÁLISIS DE INDICADORES DE RESULTADO RELEVANTES	29 -
5.1. Personal empleado en actividades de I+D	31 -
5.2. Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas	32 -
5.3. Porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con universidades y centros de investigación públicos o privados.....	33 -
5.4. Participaciones españolas en consorcios de proyectos internacionales H2020	33 -
6. ANÁLISIS DE CONTRASTE.....	35 -

o. INTRODUCCIÓN

Este informe de **Seguimiento y Análisis del Objetivo Temático de I+D+i (SADOT IDI) 2016** se encuentra recogido en el Plan de Evaluación Común FEDER 2014-2020, cuyo objetivo es analizar la situación general del sector de la I+D+i en paralelo con la evolución de la programación y la ejecución del FEDER en este mismo ámbito, respondiendo a las preguntas siguientes:

¿Cómo ha evolucionado la situación general del sector de la I+D+i? ¿Cuál ha sido la evolución de las inversiones apoyadas con FEDER en la I+D+i? ¿Se puede establecer una relación entre ambos?

El SADOT IDI realiza así un recorrido por algunas variables clave en materia de I+D+i a nivel nacional, regional y de la UE, así como por los principales datos de la programación, ejecución y resultados obtenidos con el FEDER en I+D+i de forma retrospectiva, incluyendo el período anterior y hasta el año 2016.

En el **Capítulo 1** se analiza la **situación general del sector**: se examinan las principales variables de contexto extraídas de fuentes oficiales (INE o EUROSTAT), en concreto: el Gasto en I+D sobre el PIB; el Gasto en I+D en España; el Personal empleado en I+D; diversos Indicadores de Innovación; y el Índice Regional de Competitividad 2016.

En el **Capítulo 2** se analiza la evolución de los **resultados esperados del Acuerdo de Asociación** a través de tres indicadores de I+D+i definidos en aquél.

En el **Capítulo 3** se expone la **programación del Objetivo Temático 1 de I+D+i en 2014-2020**, la asignación por Programas Operativos al OT1 y por regiones en el conjunto de la programación.

El **Capítulo 4** analiza la **programación y la ejecución del FEDER en I+D+i** desde el período 2007-2013 hasta la actualidad, momento en el que se ha producido el cierre de dicho período.

En el **Capítulo 5** se analiza la evolución y situación actual de algunos de los **indicadores de resultado** más frecuentemente empleados en los diferentes Programas Operativos del 2014-2020.

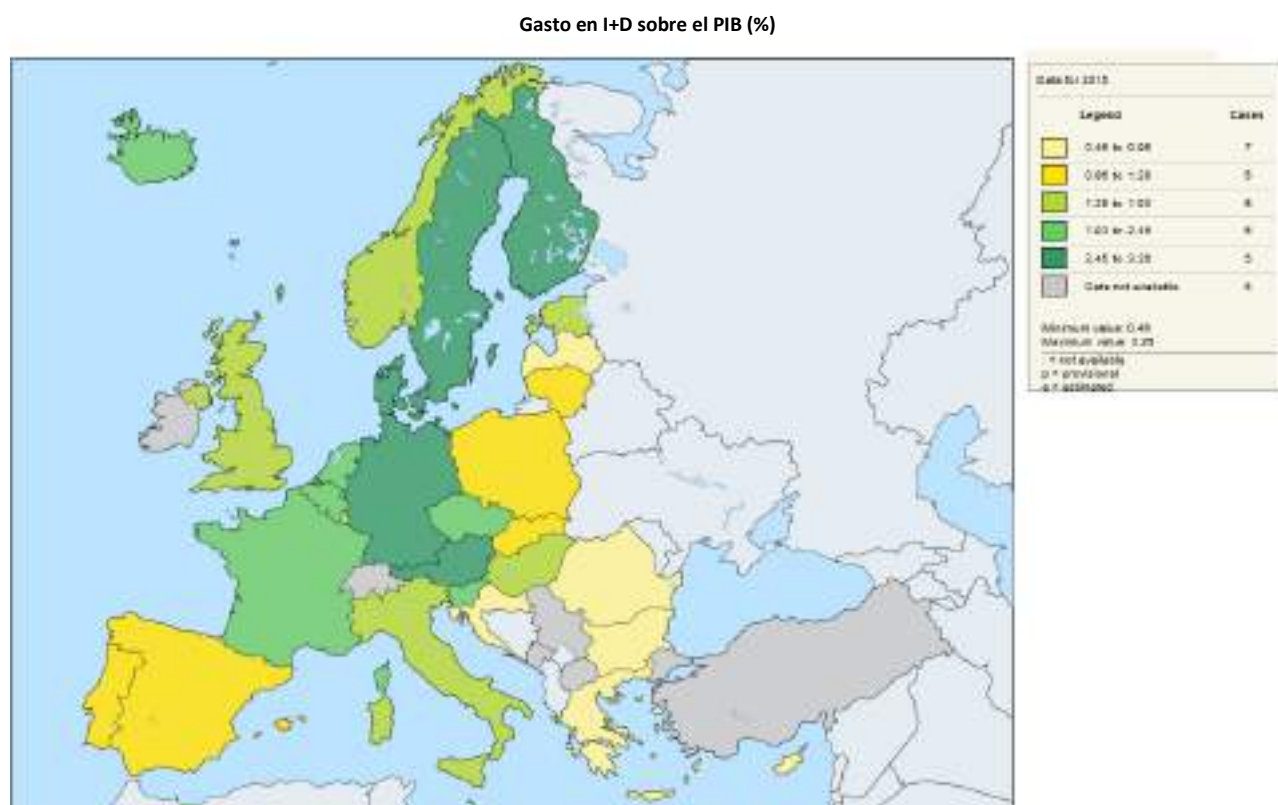
Por último, el **Capítulo 6** realiza un **análisis de contraste**, examinando conjuntamente la evolución del gasto cofinanciado con el FEDER en I+D+i en relación con el gasto en I+D sobre el PIB definido por el INE.

1. SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR

1.1. Gasto en I+D

Gasto en I+D sobre el PIB en la UE-28

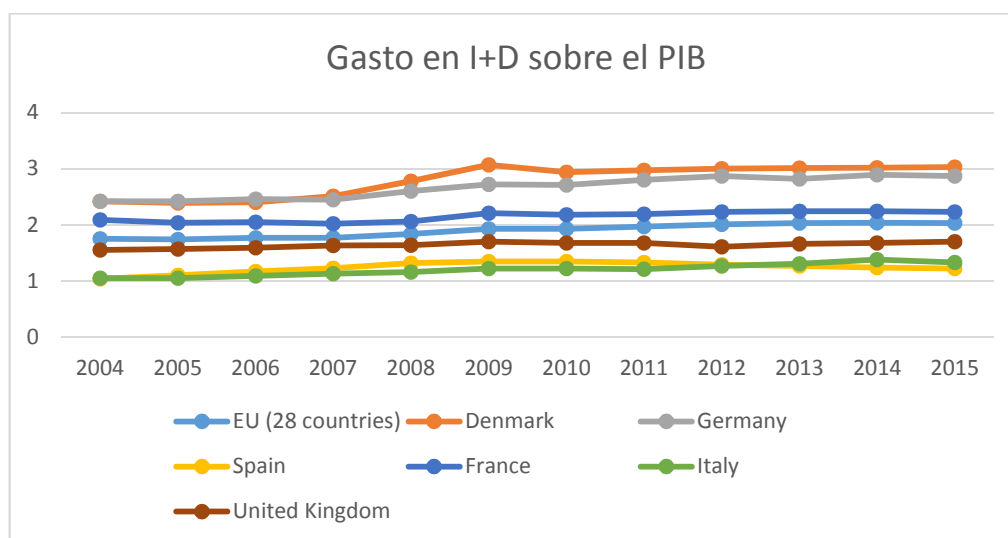
Según datos de EUROSTAT, en 2015 España continúa situándose entre los países más retrasados de la Unión Europea en términos de gasto en I+D sobre el PIB, sólo por delante de algunos de los Estados miembros del este, como Bulgaria, Rumanía, Grecia o Croacia:



Fuente: Eurostat

Gasto en I+D sobre el PIB de los principales países de nuestro entorno

En particular, España se sitúa muy por debajo de la media de la UE28 lejos de los países líderes de nuestro entorno como Francia, Alemania, Italia, Reino Unido o Dinamarca. Desde 2004 España muestra una escasa evolución en la progresión de esta variable, que incluso empeora durante los años de la crisis debido a las restricciones presupuestarias acompañadas, en los últimos años, por el crecimiento, de nuevo, del PIB.

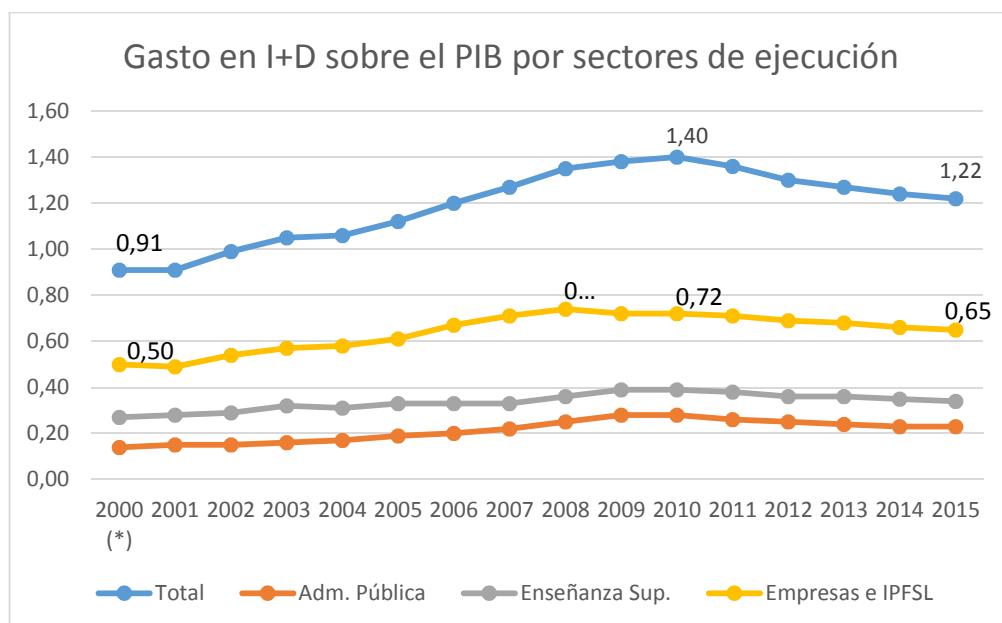


Fuente: Eurostat

Gasto en I+D sobre el PIB en España

El gasto en I+D sobre el PIB en España alcanzó en 2002 la cifra del 1%, iniciando una tendencia ascendente hasta el año 2010, en el que se alcanza el 1,4% del PIB, cuando el objetivo de España era del 2%. A partir de 2010 esta variable comienza a descender hasta alcanzar el 1,22% en 2015, sin invertirse esta tendencia resultado de la crisis y las restricciones presupuestarias, que han afectado de manera muy relevante al gasto en I+D como se verá más adelante.

Por su parte, el gasto en I+D de las empresas sobre el PIB también mantiene una trayectoria similar, decreciente durante y después de los años de la crisis, lejos del objetivo de lograr que 2/3 partes del gasto en I+D sobre el PIB correspondan al sector privado (en 2015 el gasto privado en I+D es de 0,65%, debiendo alcanzar en 2020 el 1,33% del PIB, esto es, el doble del valor actual).



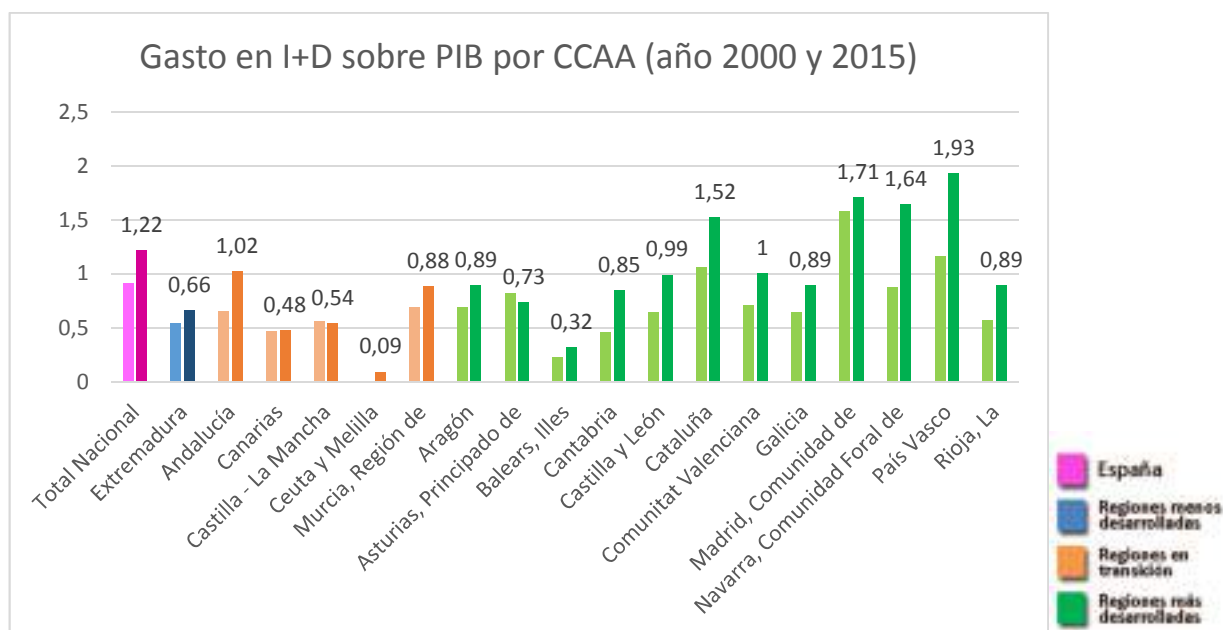
Fuente: INE

Gasto en I+D sobre el PIB por Comunidades y Ciudades Autónomas

Por CCAA, se observa que únicamente superan la media nacional de gasto en I+D sobre el PIB (1,22%) cuatro CCAA, que son: País Vasco (1,93%), Madrid (1,71%), Navarra (1,64%) y Cataluña (1,52%). Únicamente País Vasco se encuentra cerca del objetivo global para España de alcanzar el 2% en 2020.

Las CCAA que presentan un menor gasto en I+D sobre el PIB son, además de Ceuta y Melilla, Baleares, Canarias, Castilla –La Mancha y Extremadura.

En cuanto a la evolución de esta variable, puede decirse que se ha producido un avance importante entre los años 2000 y 2015 en algunas CCAA, como Navarra, País Vasco y Cataluña, precisamente tres de las cuatro que lideran el gasto en I+D sobre el PIB.



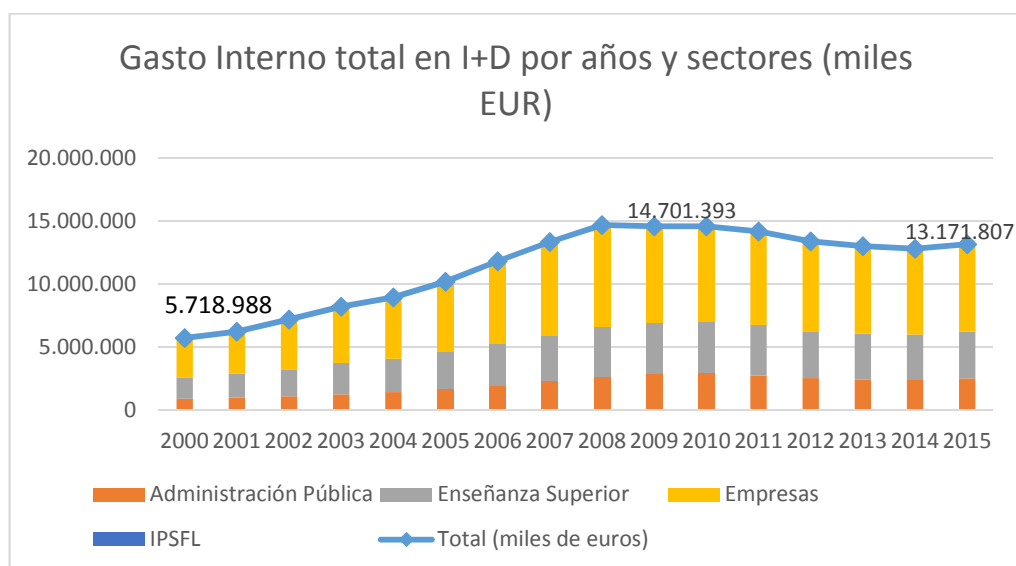
Fuente: DGFC (MINHAFP)

Gasto en I+D por sectores de ejecución

El gasto en I+D ascendió a 13.172 millones de euros en 2015, lo que supuso un aumento del 2,7% respecto al año anterior. Esto supone un cambio en la tendencia decreciente que se venía observando desde 2009, año en el que se alcanzó el máximo, en 14.701 millones de euros.

Por sectores de ejecución, el sector Empresas representó el mayor porcentaje sobre el gasto total en I+D, con un 52,5% (lo que significó el 0,64% del PIB). Le siguió el sector Enseñanza Superior, con un 28,1% del gasto total (el 0,34% del PIB).

En cuanto a su evolución, desde 2000 hasta 2009 el gasto en I+D se había multiplicado algo más de 2,5 veces, siendo una de las prioridades políticas de los sucesivos gobiernos. A partir de ese año, la crisis y restricciones presupuestarias derivan en la contracción del gasto en I+D, tanto en el sector público, como en las empresas, observándose una tendencia decreciente hasta 2014.

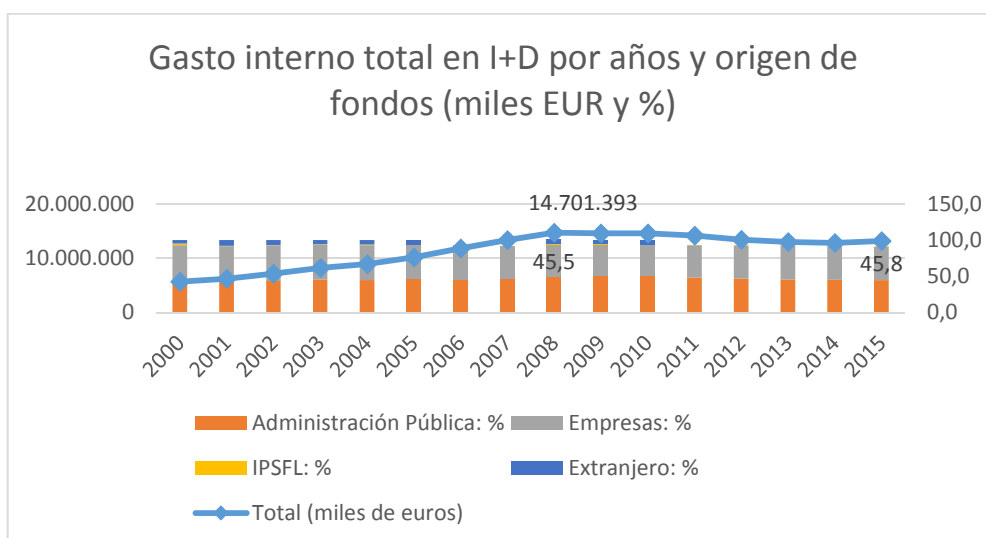


Gasto en I+D por origen de fondos

En el año 2015 las actividades de I+D se financiaron, principalmente, por el sector Empresas (un 45,8%) y la Administración Pública (un 40,9%). Los fondos procedentes del Extranjero (8,0%), de la Enseñanza Superior (4,3%) y de las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (0,9%) completaron la financiación. Por sectores de ejecución, el gasto en I+D de la Administración Pública y de la Enseñanza Superior fue financiado, principalmente, por la Administración Pública (en un 82,3% y un 71,8%, respectivamente). Por su parte, la financiación del gasto en I+D en el sector Empresas procedió en un 81,9% del propio sector.

En cuanto a su evolución, tal y como refleja el siguiente gráfico, empresas y Administraciones Públicas han financiado más del 90% de los gastos a lo largo de todo el periodo considerado, con predominio de las empresas hasta 2005-2006, de las Administraciones entre 2007 y 2012, y de nuevo de las empresas desde entonces. Respecto a la inversión empresarial en I+D, hay que señalar que el incremento iniciado a mediados de la década anterior se vio interrumpido desde 2009.

La crisis ha tenido un impacto evidente en el gasto en I+D del conjunto de las empresas españolas, aunque la tendencia descendente se ha invertido de nuevo en 2015, con un incremento del 1,5% respecto al gasto en 2014.

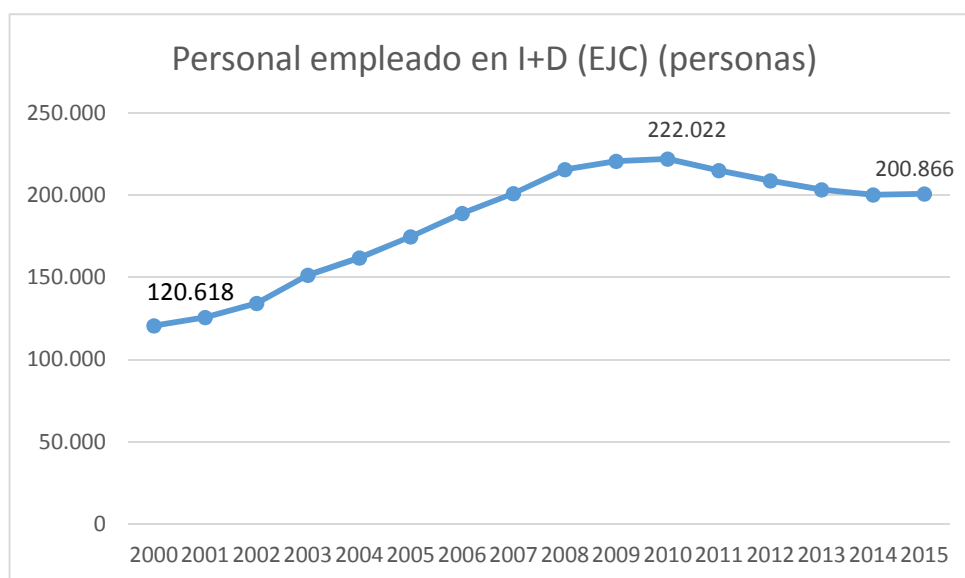


Fuente: INE

1.2. Personal empleado en I+D

En el año 2015, un total de 200.866 personas se dedicaron a actividades de I+D, en equivalencia a jornada completa, lo que representó el 11,2 por mil de la población total ocupada. Esto supuso un aumento del 0,3% respecto al año anterior. El colectivo de investigadores alcanzó la cifra de 122.437 personas en equivalencia a jornada completa, lo que supuso un 6,9 por mil de la población total ocupada.

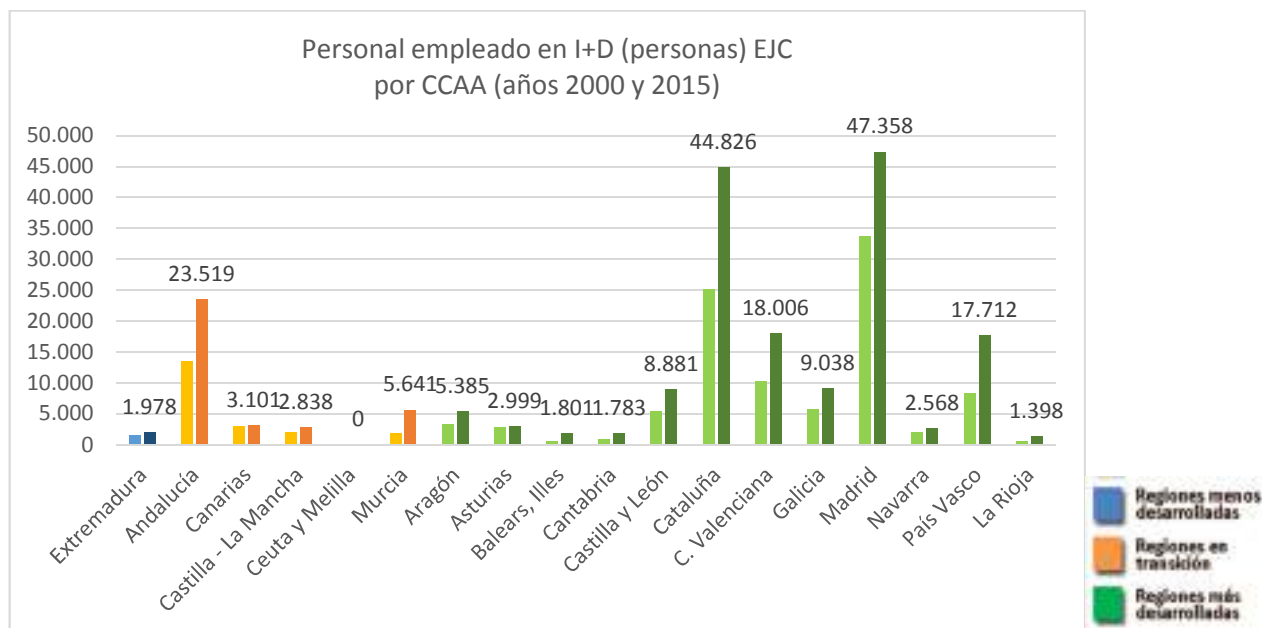
En cuanto a la evolución, la cifra de personal empleado en I+D se incrementó un 84% desde 2000 hasta 2010, año en el que se alcanza el máximo en 222.022 personas. A partir de ahí se inicia un período de decrecimiento con un mínimo en 2014, observándose en 2015 ya un ligero aumento.



Fuente: INE

Por CCAA, se observa que la mayor contribución al personal empleado en I+D se da en Madrid y Cataluña, seguidos de Andalucía, Comunidad Valenciana y País Vasco.

En cuanto a su evolución, se observa en general un incremento muy relevante en prácticamente todas las CCAA, en algunos casos de más del doble, en el número de personas empleadas en I+D.



Fuente: INE y elaboración propia

1.3. Indicadores de Innovación

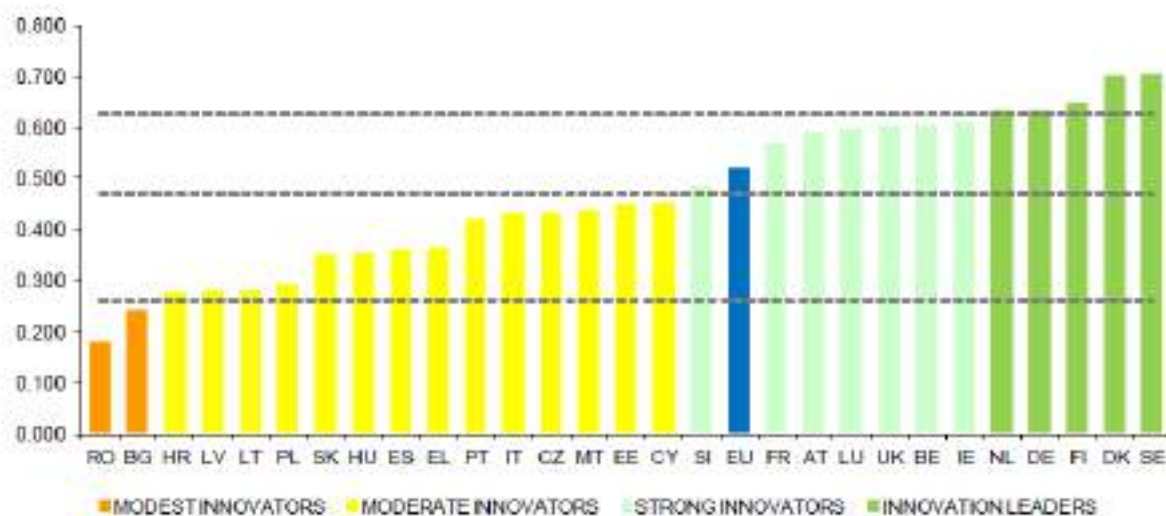
Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación 2016

A escala mundial la UE sigue siendo menos innovadora que Corea del Sur, Estados Unidos y Japón, aunque las diferencias de rendimiento con estos dos últimos países se han reducido. No obstante, Corea del Sur ha logrado mejorar sus resultados a un ritmo mucho más rápido que la UE en el transcurso de los últimos ocho años. Si bien la UE mantiene una considerable ventaja con respecto a muchos otros países, como China, este país va acortando las distancias, con una tasa de rendimiento cinco veces superior a la de la UE.

Sobre la base de su rendimiento medio en innovación, calculado mediante un indicador compuesto, los Estados miembros se clasifican en cuatro grupos distintos en función de sus resultados.

Alemania, Dinamarca, Finlandia, los Países Bajos y Suecia son «líderes en innovación», con un rendimiento muy por encima de la media de la UE. Austria, Bélgica, Eslovenia, Francia, Irlanda, Luxemburgo y Reino Unido son «innovadores fuertes», con un rendimiento ligeramente por encima o próximo a la media de la UE. El rendimiento de Chequia, Chipre, Croacia, Eslovaquia, **España**, Estonia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Polonia y Portugal se encuentra por debajo de la media de la UE. Estos países son «innovadores moderados». Bulgaria y Rumanía son «innovadores modestos» con un rendimiento en innovación muy por debajo de la media de la UE.

Rendimiento en innovación de los Estados miembros de la UE



Fuente: Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación 2016

España se sitúa como un **innovador moderado**. Los resultados en innovación mejoraron progresivamente hasta el año 2013, año tras el cual el indicador sintético comienza a reducirse. En 2015, se sitúa bastante por debajo del nivel de 2008. La distancia con los valores medios de la UE se han incrementado a lo largo del tiempo. En 2008 España alcanzaba el 77% de la media de la UE, siendo su mejor valor. En 2015 el indicador sintético de España se sitúa en un 69% de la media de la UE.

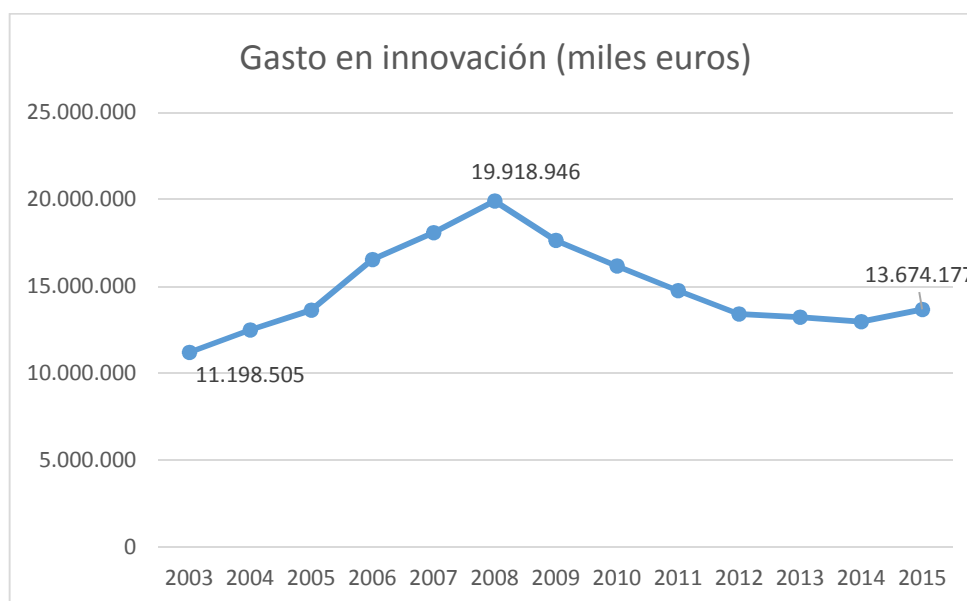


Fuente: Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación 2016

Gasto en innovación tecnológica en España

El gasto en innovación tecnológica alcanzó los 13.674 millones de euros en el año 2015, lo que supuso un incremento del 5,5% respecto al año anterior. Esta cifra representó el 1,7% de la cifra de negocios de las empresas de 10 o más asalariados con gasto en innovación tecnológica.

En cuanto a su evolución, desde 2003 se observa una trayectoria ascendente, hasta alcanzar el máximo en 2008 en casi 20.000 millones de euros. A partir de ese año, el gasto en innovación comienza a reducirse hasta alcanzar el mínimo en 2014, en valores próximos a los de 2004, recuperándose ligeramente en 2015.

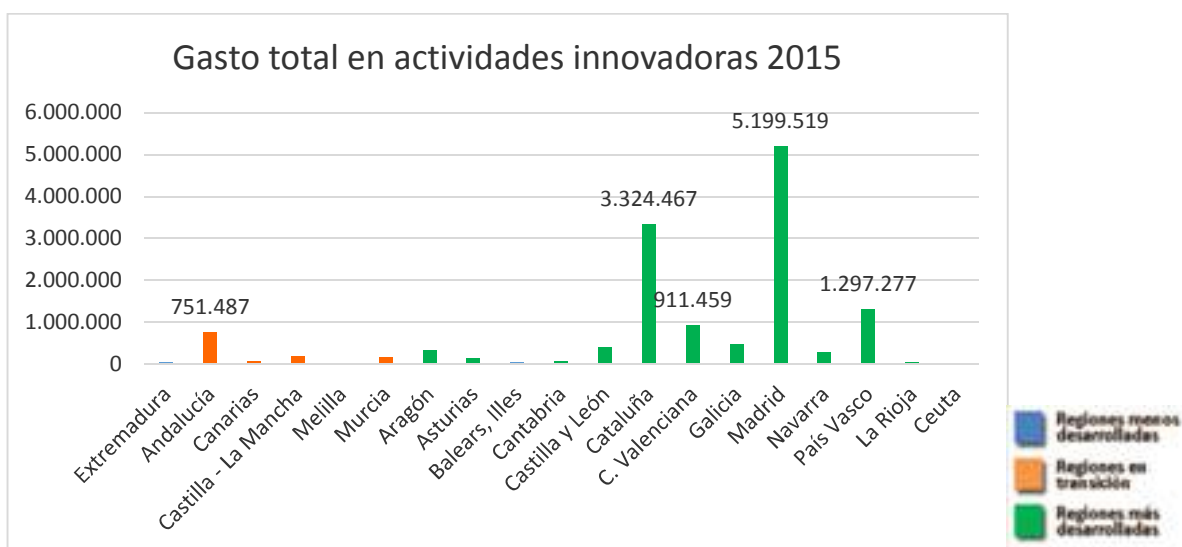


Fuente: INE

Gasto en innovación tecnológica por CCAA

El gasto en innovación tecnológica se encuentra muy concentrado en unas pocas CCAA. Sólo entre Madrid y Cataluña acumulan 8.523 millones de euros de los 13.674 de España, esto es, un 62,3% del total nacional.

Concretamente, las CCAA que tuvieron mayor gasto en innovación tecnológica en el año 2015 fueron: la Comunidad de Madrid (38,0% del total nacional), Cataluña (24,3%) y País Vasco (9,5%), la Comunidad Valenciana (6,6%) y Andalucía (5,5%).

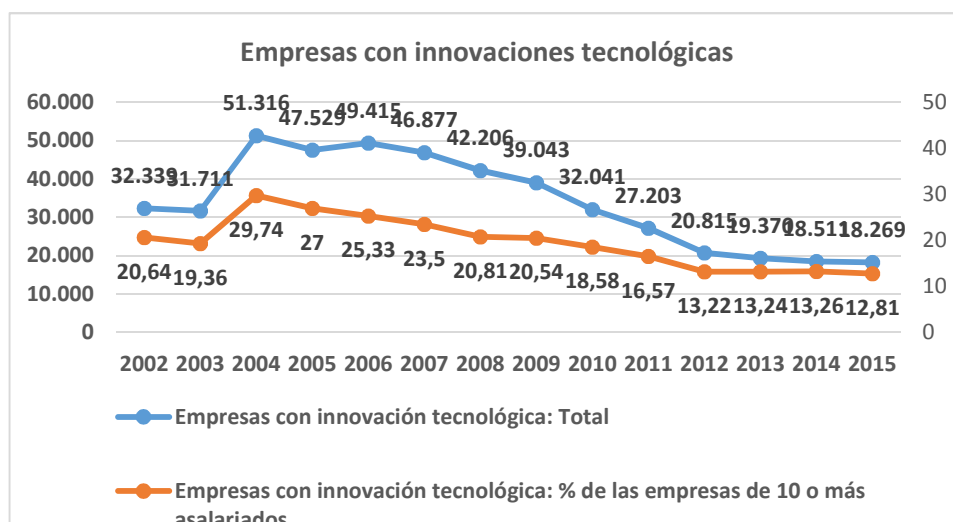


Fuente: INE y elaboración propia

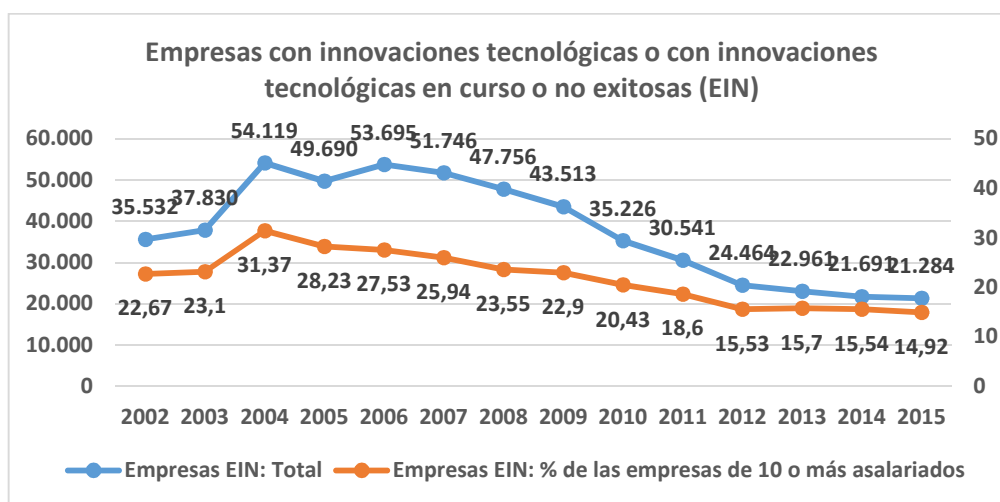
Empresas con innovación tecnológica

El 12,8% de las empresas españolas de 10 o más asalariados fueron innovadoras de producto o proceso en el periodo 2013-2015¹. Por su parte, las empresas con innovaciones tecnológicas o con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas (EIN) representaron el 14,9%.

En cuanto a su evolución, hay que tener en cuenta que la serie temporal de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del INE presenta unas elevadas tasas de mortalidad o reducción en el número de empresas innovadoras por el impacto de la crisis. El porcentaje de las empresas españolas de 10 o más asalariados con innovaciones tecnológicas ha experimentado una reducción continuada desde el periodo 2002-2004, en el que alcanzó el 29,7%. No obstante, desde 2012 el valor tiende a estabilizarse. Una evolución análoga se observa para las empresas EIN.



¹ La fuente estadística es la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE). Es importante tener en cuenta que, para cada año de referencia, el INE publica los datos aportados por las empresas correspondientes a los últimos tres años, y por tanto la estadística publicada en 2015 recoge la información de la empresa correspondiente a los años 2013, 2014 y 2015.

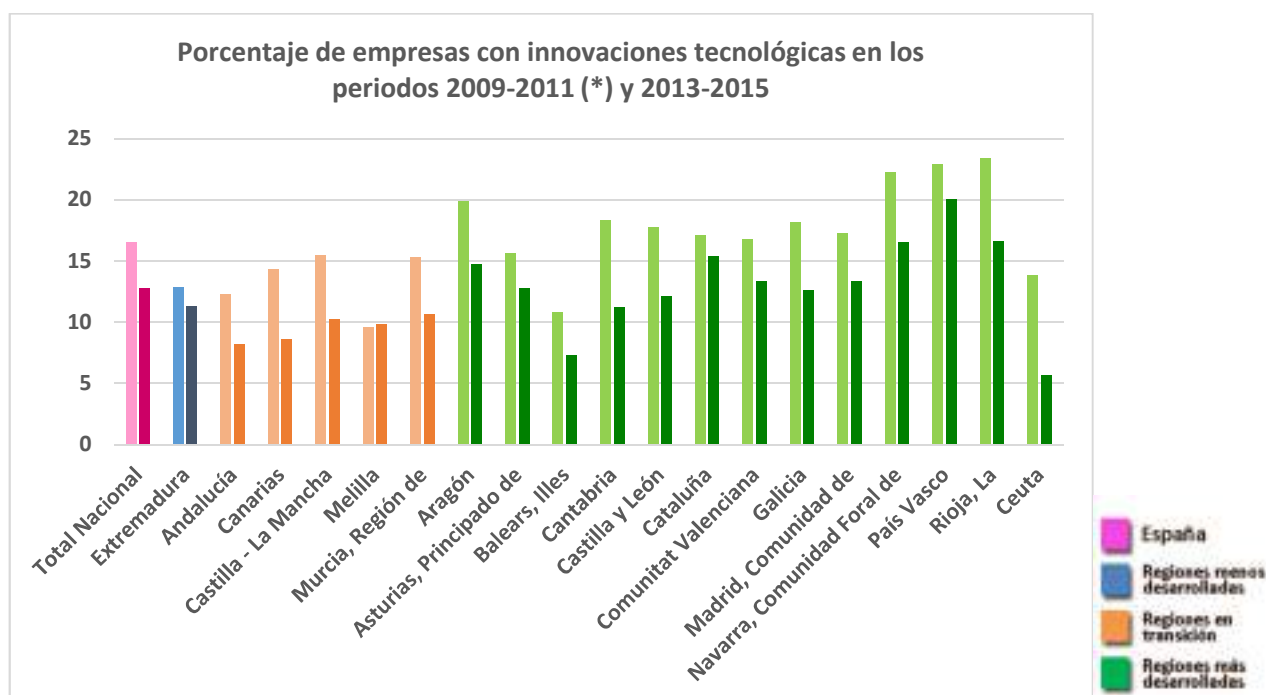


Fuente: ICONO (FECYT) con datos del INE

Empresas con innovación tecnológica por CCAA

Las CCAA que presentaron mayores porcentajes de empresas con innovaciones tecnológicas durante el periodo 2013-2015 fueron País Vasco (un 20,1% de sus empresas introdujeron innovaciones tecnológicas en dicho periodo), La Rioja y Comunidad Foral de Navarra (ambas con un 16,6%).

En cuanto a su evolución, se observa en todas las CCAA reducciones del porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas, siendo la caída más acusada en Ceuta, Cantabria, La Rioja y Canarias.



(*) El INE ofrece datos de porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas sobre el total de empresas activas desagregados por CCAA sólo a partir de la encuesta sobre innovación en las empresas del año 2011

Fuente: INE y elaboración propia

1.4. Índice Europeo Regional de Competitividad (RCI)

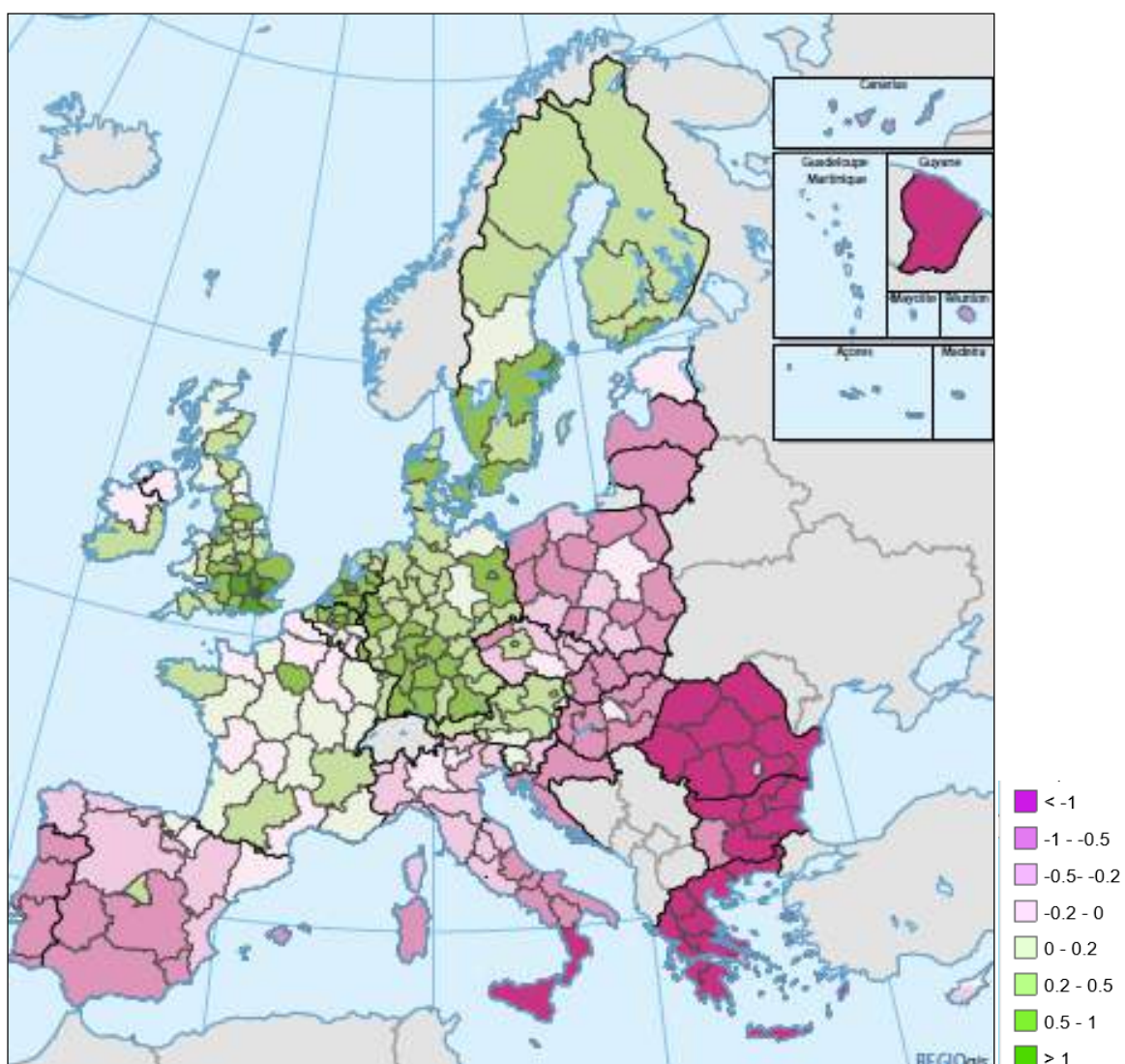
El RCI es un indicador sintético elaborado por DG Regio con periodicidad trianual (ediciones 2010, 2013 y 2016). Mide la capacidad de una región para *ofrecer un entorno atractivo y sostenible a las empresas y la ciudadanía para vivir y trabajar*. Permite el seguimiento del nivel de desarrollo de las regiones y su comparación con otras de características similares.

Los resultados de 2016 en la UE muestran un mejor comportamiento en términos del RCI de las regiones capitales de los Estados y en las áreas metropolitanas en general. Los efectos desbordamiento se aprecian más en los países del noroeste de la Unión Europea, mientras que es menos evidente en las regiones del este y del sur. Los resultados se encuentran disponibles en:

http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/working-papers/2017/the-eu-regional-competitiveness-index-2016

Se observa en muchos casos grandes variaciones dentro de cada Estado miembro, causada a menudo por una eficiente región capital que sobresale respecto a otras regiones del país.

Índice Europeo de Competitividad Regional 2016



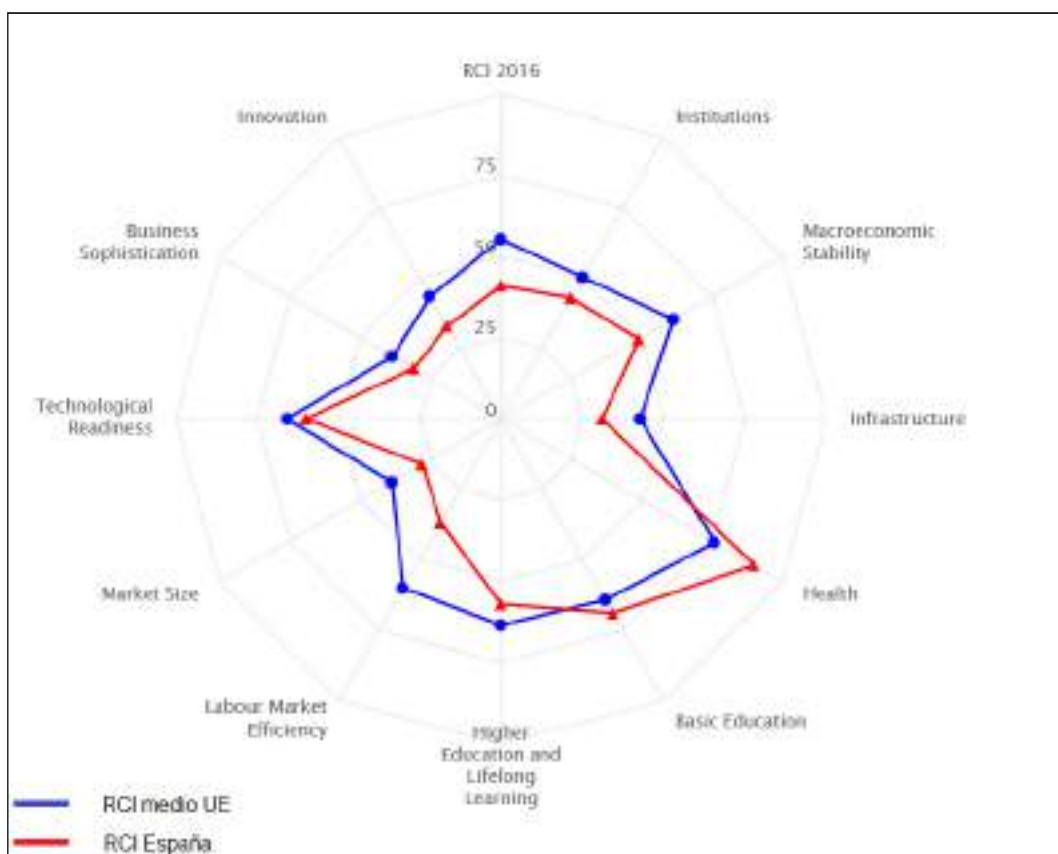
Fuente: RCI. DG REGIO

El índice incorpora **11 pilares** agrupados en **3 grupos**: **Básico**, **Eficiencia** e **Innovación**.

El grupo **Básico** incluye: (1) Instituciones. (2) Estabilidad Macroeconómica. (3) Infraestructuras. (4) Salud. (5) Educación básica. El grupo **Eficiencia** incluye (6) Educación superior. (7) Eficiencia del Mercado de trabajo. (8) Tamaño del mercado. Y por último, el grupo **Innovación** incluye (9) Situación tecnológica. (10) Desarrollo empresarial. (11) Innovación.

El gráfico radial siguiente muestra los valores medios de los 11 pilares del RCI en España, en comparación con la media de la UE. En general España muestra un peor comportamiento que la media de la UE en 9 de las 11 variables, superando la media de la UE en Salud y Educación Básica.

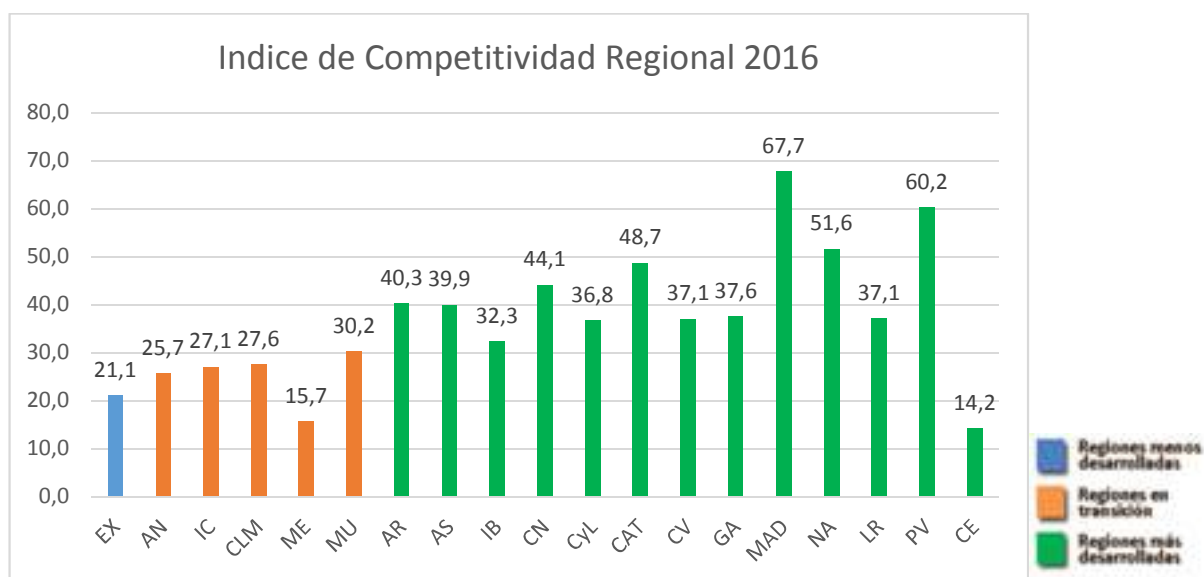
Índice de Competitividad (media UE y España)



Fuente: RCI. DG REGIO

Por regiones, el RCI muestra valores que oscilan entre el 21,1 de Extremadura (sin tener en cuenta los menores valores de Ceuta y Melilla por su especial característica de ciudades), hasta el 67,7 de Madrid o el 60,2 del País Vasco, que figuran, a gran distancia del resto, como las regiones más competitivas de España.

En general los resultados observados en el RCI son bastante homogéneos por grupos de región, siendo las regiones más desarrolladas las que muestran mayores valores de este índice, con respecto a las de transición y menos desarrolladas.



Fuente: DG REGIO y elaboración propia

A continuación se muestran a título ilustrativo los gráficos radiales y las fichas de Madrid y el País Vasco como regiones que mejor desempeño muestran en el RCI respecto al conjunto de España. La información de cada una de las regiones españolas y europeas se incluye en:

http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/regional_competitiveness/#3

Madrid

Spain	Comunidad de Madrid			ES30
	Score	Rank		
RCI 2016	0-100	67.7	83/263	
GDP per head (PPS)	EU-28=100	125	42/263	
Stage of development	1-5	5		

	Score	Rank		Score	Rank		Score	Rank
	0-100			0-100			0-100	
Basic dimension	71.0	104/263	Efficiency dimension	70.4	82/263	Innovation dimension	65.5	57/263
Institutions	46.0	160/263	Higher Education and lifelong learning	68.8	83/263	Technological Readiness	70.4	134/263
Macroeconomic Stability	48.3	24/28	Labour Market Efficiency	51.6	183/263	Business Sophistication	49.3	50/263
Infrastructure	59.23	35/263	Market Size	60.8	26/263	Innovation	63.3	28/263
Health	98.4	2/263						
Basic Education	69.3	12/28						

- Equal ranking is assigned if the difference in score is not above 0.1
- Macroeconomic Stability and Basic Education at the country level

COMPARATIVE ANALYSIS

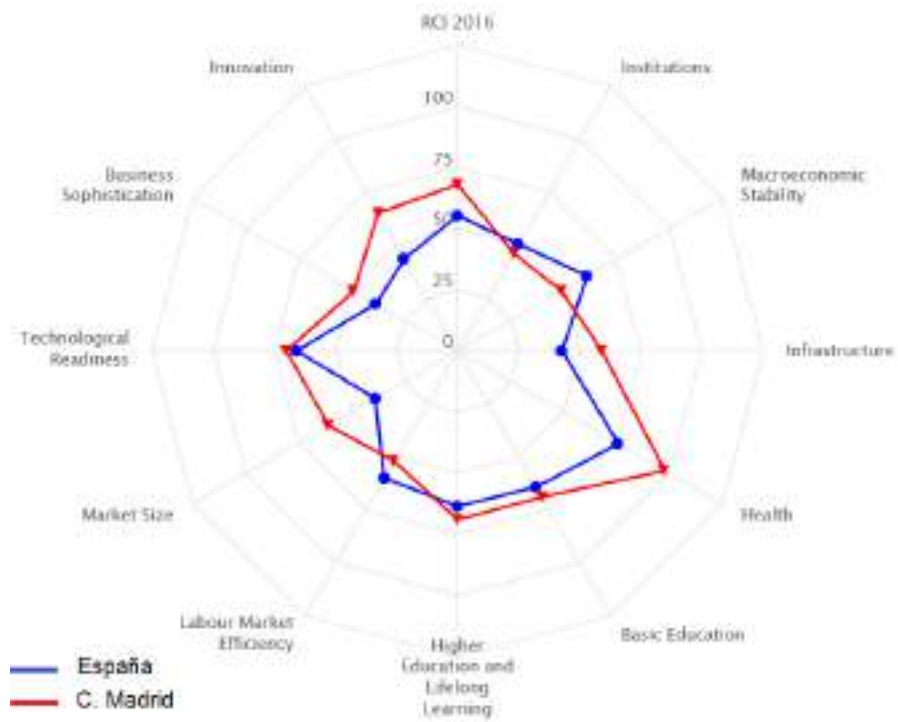
Peer Regions: Provincia Autonoma di Trento, Unterfranken, Schwaben, Cheshire, Oberpfalz, Bucuresti ilfov, Praha and regions covered by its commuting zone , Detmold, Freiburg, Hannover, Lombardia, Niederbayern, Emilia Romagna, País Vasco and Västsvrige



- Strength relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- Neither strength nor weakness relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- Weakness relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- * Indicates a strength or weakness that is close to the expected range

Fuente: DG REGIO. RCI 2016

RCI 2016. ESPAÑA Y COMUNIDAD DE MADRID



Fuente: DG REGIO. RCI 2016

País Vasco

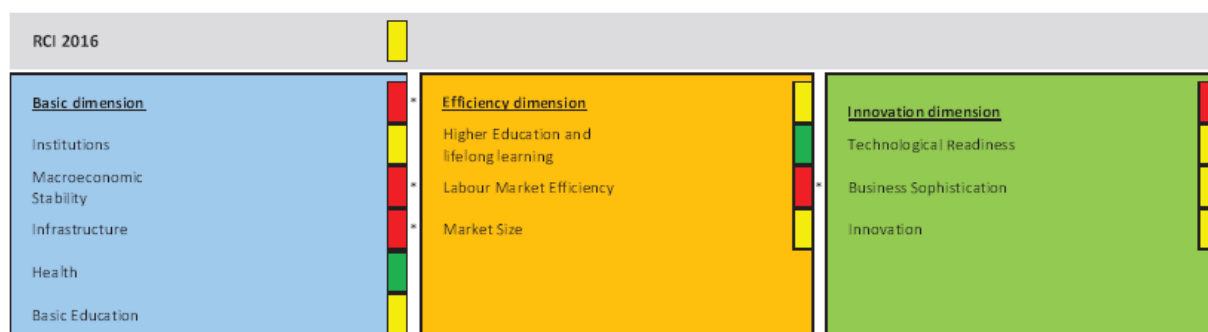
Spain	País Vasco		ES21
	Score	Rank	
RCI 2016	0-100	60.2	119/263
GDP per head (PPS)	EU-28=100	119	51/263
Stage of development	1-5	5	

	Score	Rank		Score	Rank		Score	Rank
	0-100			0-100			0-100	
Basic dimension	57.8	153/263	Efficiency dimension	71.2	78/263	Innovation dimension	51.2	134/263
Institutions	46.3	159/263	Higher Education and lifelong learning	78.2	30/263	Technological Readiness	66.2	146/263
Macroeconomic Stability	48.5	24/28	Labour Market Efficiency	60.6	148/263	Business Sophistication	34.6	138/263
Infrastructure	18.07	189/263	Market Size	40.8	86/263	Innovation	49.2	79/263
Health	91.3	12/263						
Basic Education	69.3	12/28						

- Equal ranking is assigned if the difference in score is not above 0.1
- Macroeconomic Stability and Basic Education at the country level

COMPARATIVE ANALYSIS

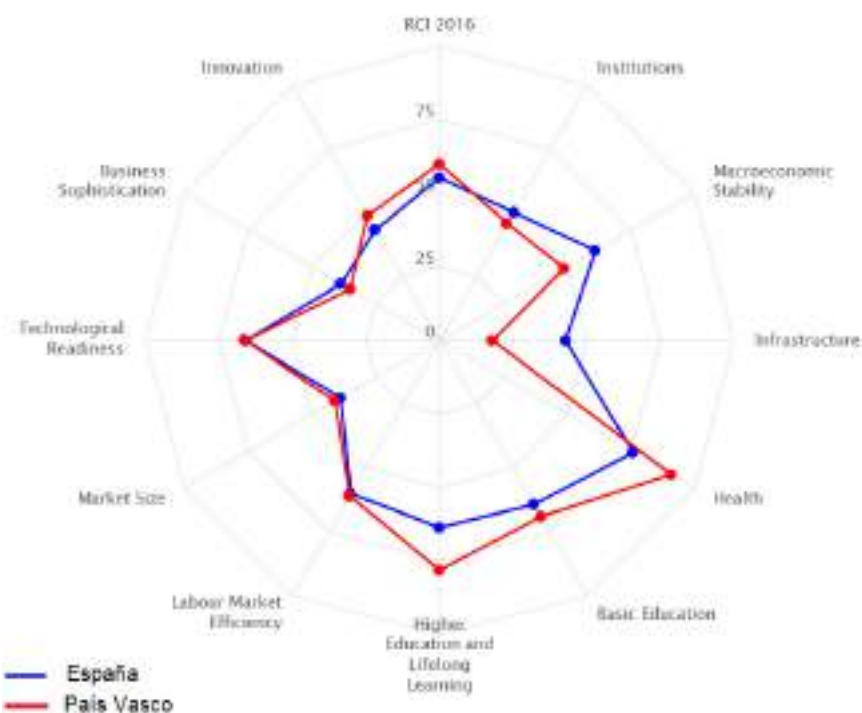
Peer Regions: Västsverige, Rheinhessen-Pfalz, Emilia Romagna, Övre Norrland, Saarland, Niederbayern, Hannover, Freiburg, Detmold, Lazio, Steiermark, Kassel, Praha and regions covered by its commuting zone, Prov. West-Vlaanderen and Cheshire



- Strength relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- Neither strength nor weakness relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- Weakness relative to the 15 regions with most similar GDP per capita
- * Indicates a strength or weakness that is close to the expected range

Fuente: DG REGIO. RCI 2016

RCI 2016. ESPAÑA Y PAÍS VASCO



Fuente: DG REGIO. RCI 2016

2. RESULTADOS ESPERADOS DEL ACUERDO DE ASOCIACIÓN

Los resultados que planteaba el Acuerdo de Asociación de España 2014-2020 en el ámbito de la I+D+i para el FEDER eran los siguientes:

OT1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
RESULTADO ESPERADO OT1.1: FORTALECER EL SISTEMA DE I+D+I Y EN PARTICULAR LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO, A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL, Y EN LÍNEA CON LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE I+D+I Y LAS ESTRATEGIAS REGIONALES DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE.	
<p>Indicador 1.1.1: Gasto en I+D en % del PIB Valor al inicio del período: 1,30 (2012) Cambio esperado: Mejorar el valor actual avanzando hacia el objetivo del 2% (UE2020)</p> <p>Indicador 1.1.2: Porcentaje del gasto total en I+D financiado por el sector privado Valor al inicio del período: 45,6 (2012) Cambio esperado: Incrementar la participación del sector privado en la inversión en I+D hasta alcanzar el 60% en 2020.</p> <p>Indicador 1.1.3: Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas sobre total de empresas activas de 10 o más asalariados. Valor al inicio del período: 13,22 (innovaciones referidas al período 2010-2012) Cambio esperado: Incrementar el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas avanzando hacia el objetivo de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 de alcanzar el 25% en 2020.</p>	FEDER

2.1. Indicador 1.1.1: Gasto en I+D en % del PIB

Este indicador se ha analizado en el apartado 1.1 de este informe, mostrando un máximo histórico de 1,4% en 2010, para descender posteriormente hasta el 1,22% de 2015, muy lejos del objetivo del 2% que fija la Estrategia Europa 2020.

Suponiendo un crecimiento anual del PIB del 2% hasta 2020, el gasto en I+D debería situarse cerca de los 24.000 millones de euros, lo que supondría un incremento de la inversión en I+D de unas 1,8 veces el valor de 2015.

Por CCAA, las que se encuentran próximas a cumplir el objetivo son como se expuso anteriormente, País Vasco, Madrid, Navarra y Cataluña.

2.2. Indicador 1.1.2: Porcentaje del gasto total en I+D financiado por el sector privado

Este indicador ha sido analizado en el apartado 1.2 de este informe. Empresas y Administraciones Públicas han financiado más del 90% de los gastos, con predominio de las empresas hasta 2005-2006; de las Administraciones entre 2007 y 2012, y de nuevo de las empresas desde entonces, representando en 2015 el gasto en I+D financiado por empresas el 45,8% del total. El objetivo para 2020 es que la participación del sector empresarial en la inversión en I+D alcance el 60%, lejos del valor observado en 2015.

2.3. Indicador 1.1.3: Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas sobre total de empresas activas de 10 o más asalariados.

Este indicador se ha analizado en el apartado 1.4 de este informe, mostrando un máximo en 2004 en 29,74%. A partir de ese año muestra una tendencia decreciente hasta situarse en 2015 en 12,81%, lejos del objetivo a alcanzar en 2020 del 25%, prácticamente el doble del valor actual.

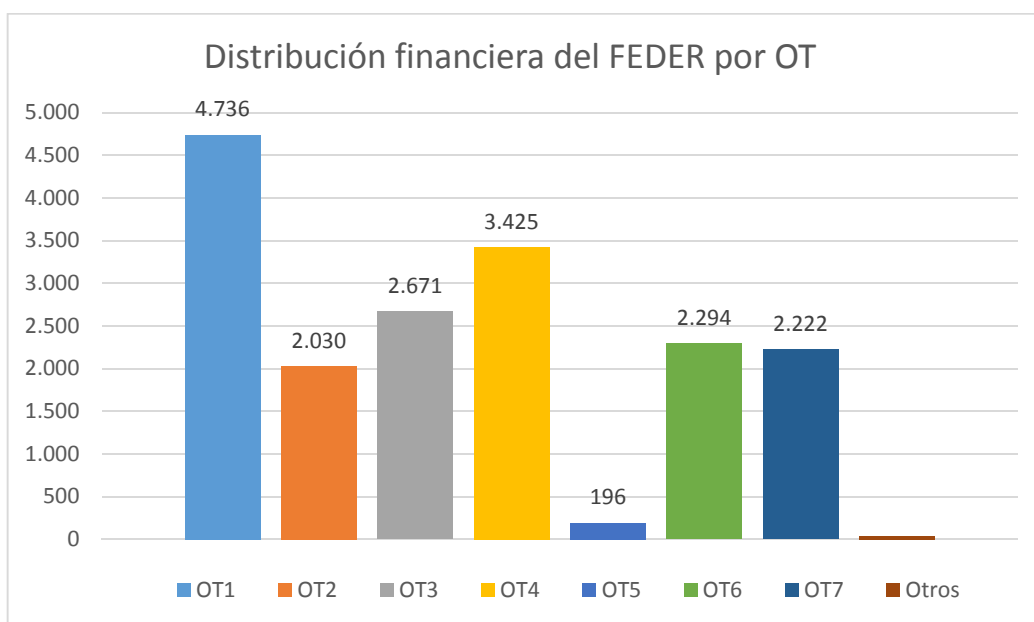
Como conclusión puede decirse que es necesario un esfuerzo muy superior, tanto del sector público como del sector empresarial en materia de I+D+i si se desean modificar las tendencias actuales y lograr los objetivos de la Estrategia Europa 2020, del Acuerdo de Asociación y la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación.

3. LA PROGRAMACIÓN ACTUAL DEL OT1: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN

Los datos que figuran en el presente apartado se corresponden con la primera versión aprobada de los programas operativos.

3.1. Asignación total al Objetivo Temático 1 de I+D+i

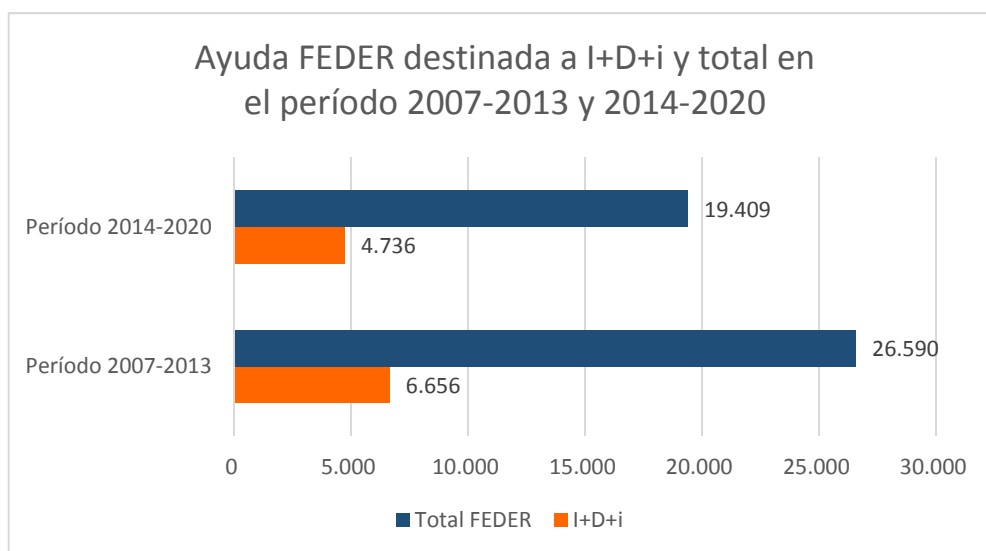
La asignación financiera del FEDER al **Objetivo Temático 1** asciende a **4.736 millones de euros**, es decir un **24,4%** del importe total de este fondo, siendo la prioridad más importante de todos los objetivos temáticos e incluso de las de concentración temática, tal y como se muestra en el gráfico a continuación.



Fuente: DGFC (MINHAFP)

Si comparamos los dos períodos de programación (2007-2013 y 2014-2020) se observa que se ha producido una disminución del importe de ayuda FEDER dedicado a I+D+i, pasando de **6.656 millones de euros** en 2007-2013, a **4.736 millones en 2014-2020**.

No obstante, hay que señalar que el esfuerzo relativo en I+D+i es similar en ambos períodos: en 2007-2013 se dedicó un **25%** del FEDER a I+D+i y en 2014-2020 un **24,4%**. Puede decirse por tanto que la disminución que se ha producido es exactamente proporcional a la reducción del FEDER para España, que pasa de 26.590 millones de euros a 19.409, es decir, un 27% menos.

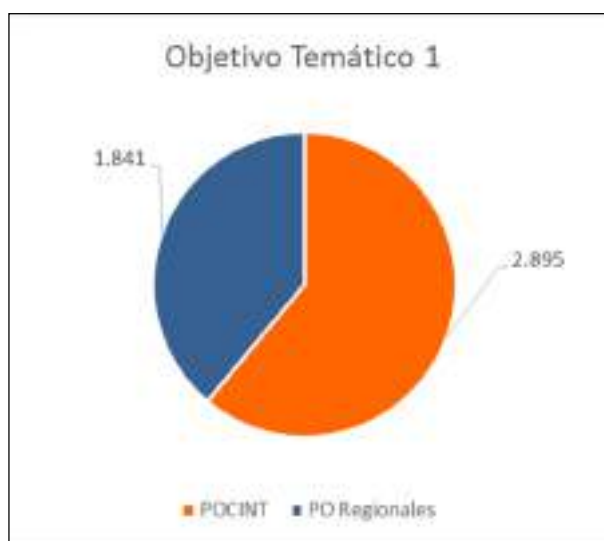


Fuente: DGFC (MINHAFP)

3.2. Asignación por Programas Operativos al Objetivo Temático 1 de I+D+i

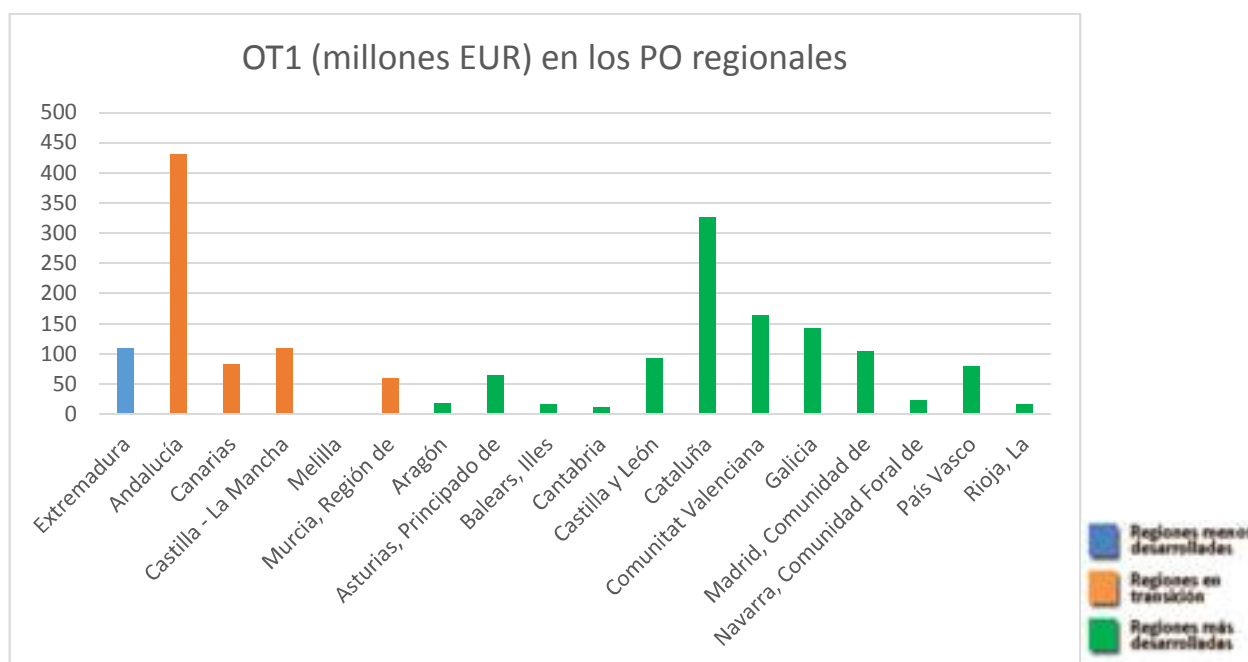
El **53%** del FEDER (**2.894 millones de euros**) se gestiona directamente por la Administración General del Estado, a través del PO de Crecimiento Inteligente, destinado a financiar las prioridades de la Estrategia

Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EECTI). El 47% restante se halla programado en los PO regionales, destinándose a financiar las prioridades establecidas en las Estrategias Regionales para una Especialización Inteligente (RIS3).



Fuente: DGFC (MINHAFP)

En cuanto a la programación regional, los PO con mayor dotación al objetivo temático 1 son el PO regional de Andalucía (430 millones de euros), seguido de los PO de Cataluña (327 millones de euros), C. Valenciana (163 millones de euros) y Galicia (142 millones de euros).

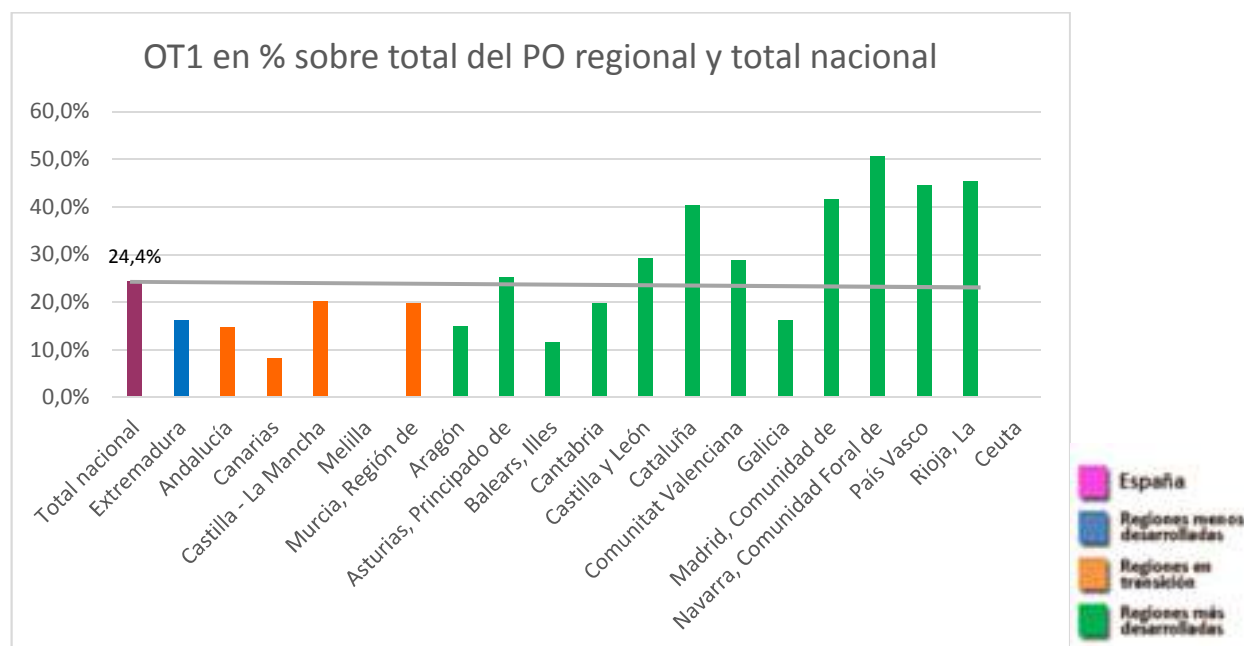


Fuente: DGFC (MINHAP)

Analizando la información anterior en porcentaje, se observa en el gráfico siguiente que la asignación de ayuda FEDER media en el OT1 representa, como se dijo anteriormente, un **24,4% del total del FEDER**.

Las CCAA que dedican un mayor porcentaje de su programa operativo regional al OT1 son, como es de esperar debido al requisito de concentración temática, las más desarrolladas, con asignaciones en general

por encima de la media nacional. Destacan entre ellas Navarra (50,7%), La Rioja (45,4%), País Vasco (44,6%), Madrid (41,6%) y Cataluña (40,4%), muy por encima de la media.

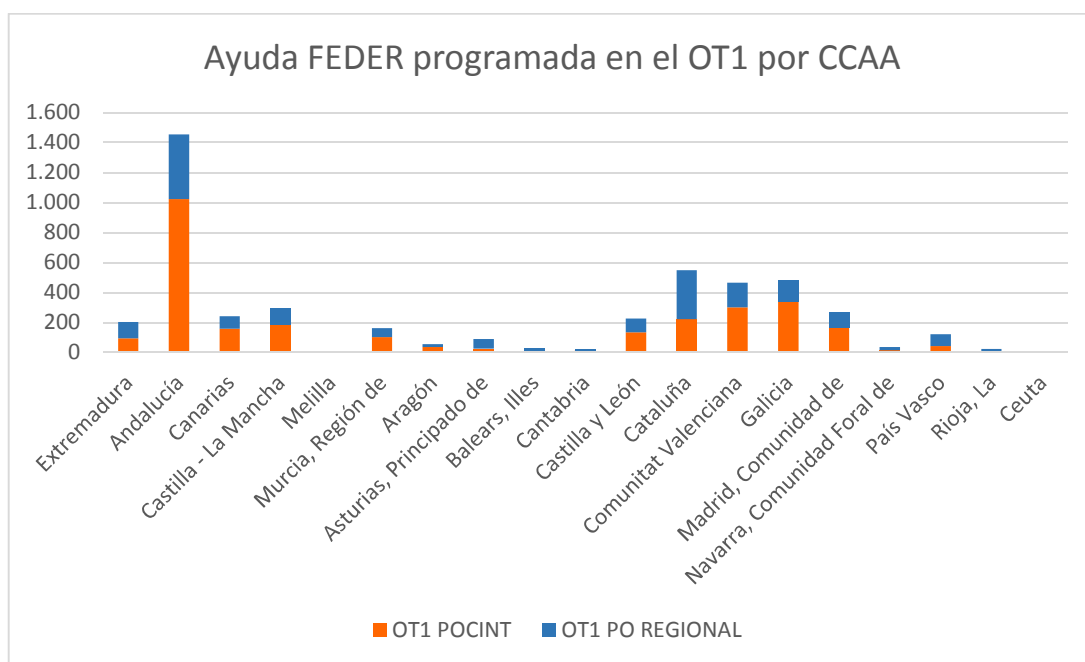


Fuente: DGFC (MINHAFP)

3.3. Asignación por regiones al Objetivo Temático 1 de I+D+i

Por regiones, la asignación de ayuda FEDER en valor absoluto se concentra de forma muy importante en Andalucía, que ella sola representa el 31% de la dotación global a este OT, con 1.453 millones de euros programados.

Tal y como se observa en el gráfico siguiente, la programación del OT1 en valor absoluto se halla muy concentrada en unas pocas CCAA, que recogen una programación significativa en el total. Así, Andalucía, Cataluña, la C. Valenciana y Galicia representan entre las 4 más del 60% del importe total del OT1. Por su parte, estas 4 comunidades junto con Castilla-La Mancha, Madrid y Canarias, representan casi el 80% del total.



Fuente: DGFC

3.4. Asignación por campos de intervención

A continuación se detalla la Programación 2014-2020 total del FEDER para el objetivo temático 1 por campos de intervención.

Se observa que casi la mitad (un 48,2%) de la programación se destina directamente a proyectos de investigación e innovación en las PYME o en grandes empresas (con menor intensidad), incluyendo la transferencia de tecnología y las inversiones en TIC y el apoyo a empresas y redes de empresas.

Asimismo, un 19% de la programación de este objetivo se destina a infraestructuras de investigación, tanto públicas como privadas.

Y por último, un 22,5% de la ayuda FEDER de este objetivo se destina a proyectos de investigación e innovación realizados en centros públicos de investigación o centros privados.

OT1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	Ayuda FEDER (millones EUR)
(CE002) Procesos de investigación e innovación en las grandes empresas	478,6
(CE004) Inversión productiva relativas a la cooperación entre grandes empresas y PYME para desarrollar productos y servicios en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), comercio electrónico y mayor demanda de TIC.	23,1
(CE056) Inversión en infraestructuras, capacidades y equipo en las PYME directamente vinculadas con actividades de investigación e innovación	108,5
(CE057) Inversión en infraestructuras, capacidades y equipo en grandes empresas directamente vinculadas con actividades de investigación e innovación	40,6
(CE058) Infraestructuras de investigación e innovación (públicas)	818,4
(CE059) Infraestructuras de investigación e innovación (privadas, incluidos parques científicos)	79,1
(CE060) Actividades de investigación e innovación en centros de investigación públicos y centros de competencia incluyendo la interconexión en red	986,4
(CE061) Actividades de investigación e innovación en centros de investigación privados incluyendo la interconexión en red	80,2
(CE062) Transferencia de tecnología y cooperación entre universidades y empresas, principalmente en beneficio de las PYME	522,3
(CE063) Apoyo a grupos de empresas y redes de empresas, principalmente en beneficio de las PYME	1,2
(CE064) Procesos de investigación e innovación en las PYME (incluyendo sistemas de vales, procesos, diseño, servicios e innovación social)	1.204,0
(CE066) Servicios de ayuda avanzados para PYME y grupos de PYME (incluyendo servicios de gestión, comercialización y diseño)	3,7
(CE074) Desarrollo y promoción de activos turísticos comerciales en las PYME	3,1
(CE082) Servicios y aplicaciones de las TIC para las PYME (incluidos los negocios y el comercio electrónicos y los procesos empresariales en red), laboratorios vivientes, ciberemprendedores y empresas emergentes basadas en TIC)	48,8
(CE096) Capacidad institucional de las administraciones y los servicios públicos relacionados con la aplicación del FEDER o acciones de apoyo a iniciativas de desarrollo de la capacidad institucional del FSE	338,3
TOTAL	4.736,2

Fuente: DGFC

4. LA EJECUCIÓN FEDER EN I+D+I

A fecha 20 de diciembre de 2016 no existe todavía ejecución relevante del período 2014-2020 registrada en la aplicación Fondos 2020 para su análisis. No obstante, sí es posible realizar una recopilación de la información de Fondos 2007 correspondiente a la inversión en I+D+i del período 2007-2013, cuyos programas operativos acaban de cerrarse.

Así, en el presente apartado se incluye una síntesis de la programación y la ejecución de la ayuda FEDER en I+D+i acumulada a lo largo del período 2007 hasta la actualidad, teniendo en cuenta que la ejecución se extiende por la regla N+2 hasta el año 2016.

4.1. Programación en I+D+i por tipo de región para el período 2007-2013

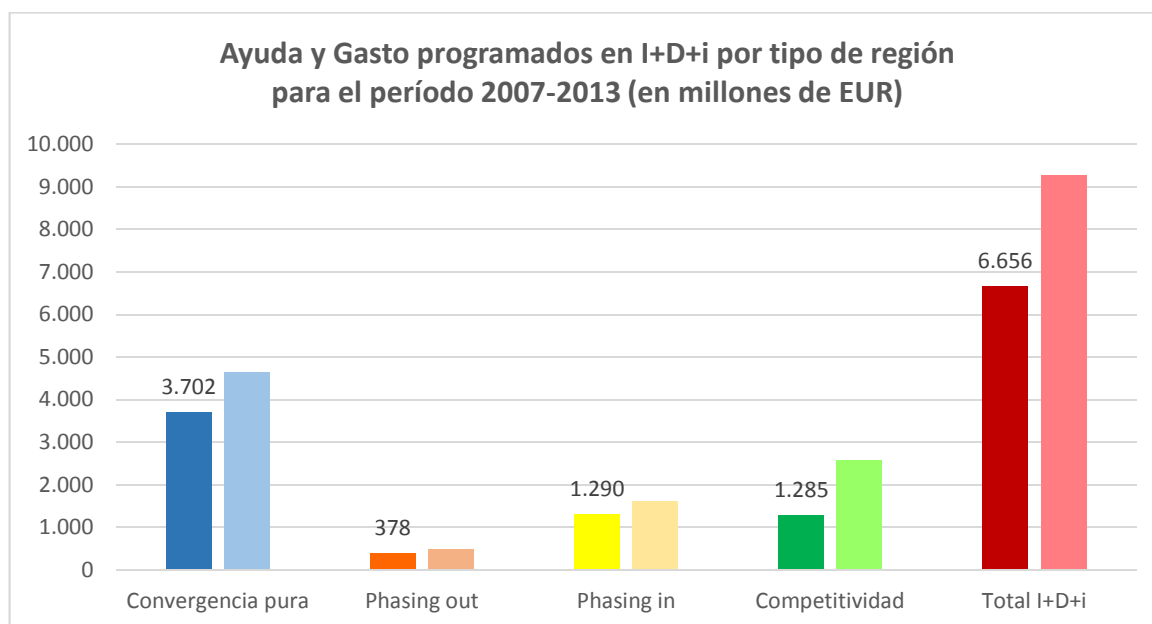
Tal y como se expuso en el apartado 3.1 de este informe, el importe de ayuda FEDER dedicado a I+D+i en 2007-2013 superaba al programado en 2014-2020 (**6.656 millones de EUR** frente a **4.736 millones**).

No obstante, el esfuerzo relativo en I+D+i es similar en ambos períodos: un **25%** del FEDER en 2007-2013 y un **24,4%** en 2014-2020.

Analizando la programación en 2007-2013 se observa que las regiones que mayor esfuerzo realizan en I+D+i son las regiones convergencia², con un total de 3.702 millones de EUR. Es decir, un 56% del total del FEDER

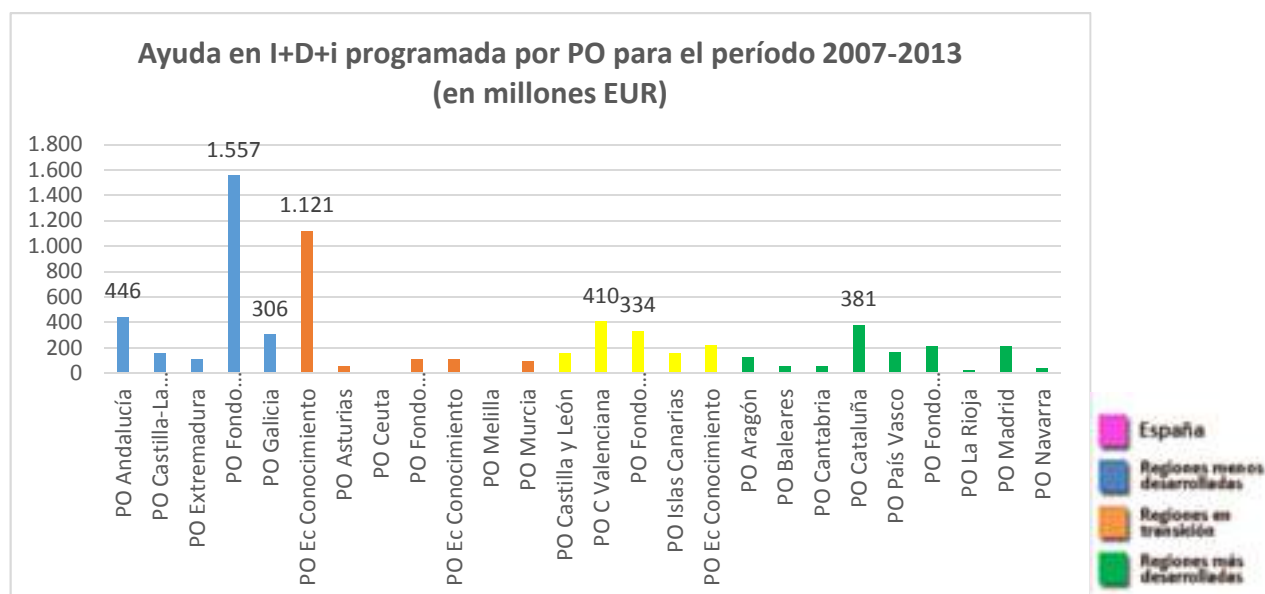
² Convergencia: Andalucía, Galicia, Castilla –La Mancha y Extremadura.

se dedica al objetivo de I+D+i. El 44% restante se reparte entre las regiones competitividad, phasing in y phasing out, tal y como se muestra en el gráfico a continuación.



Fuente: DGFC

La distribución de ayuda programada en I+D+i desglosada por programa y tipo de región se muestra en el gráfico siguiente:



Fuente: DGFC

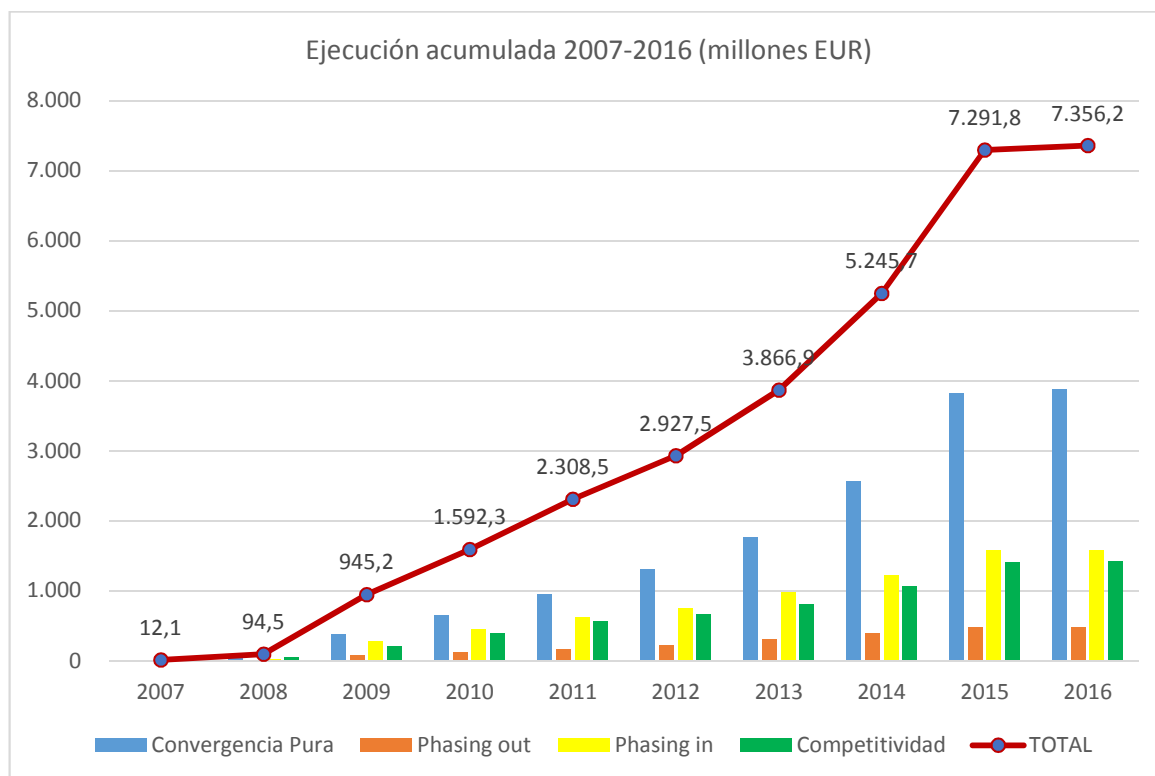
Se observa una importante esfuerzo de inversión por parte de los PO plurirregionales (Fondo Tecnológico y Economía del Conocimiento) en las regiones convergencia. Por su parte, los PO regionales que mayor

Phasing in: Canarias, Castilla y León, C. Valenciana
 Phasing out: Asturias, Ceuta, Murcia y Melilla
 Competitividad: resto

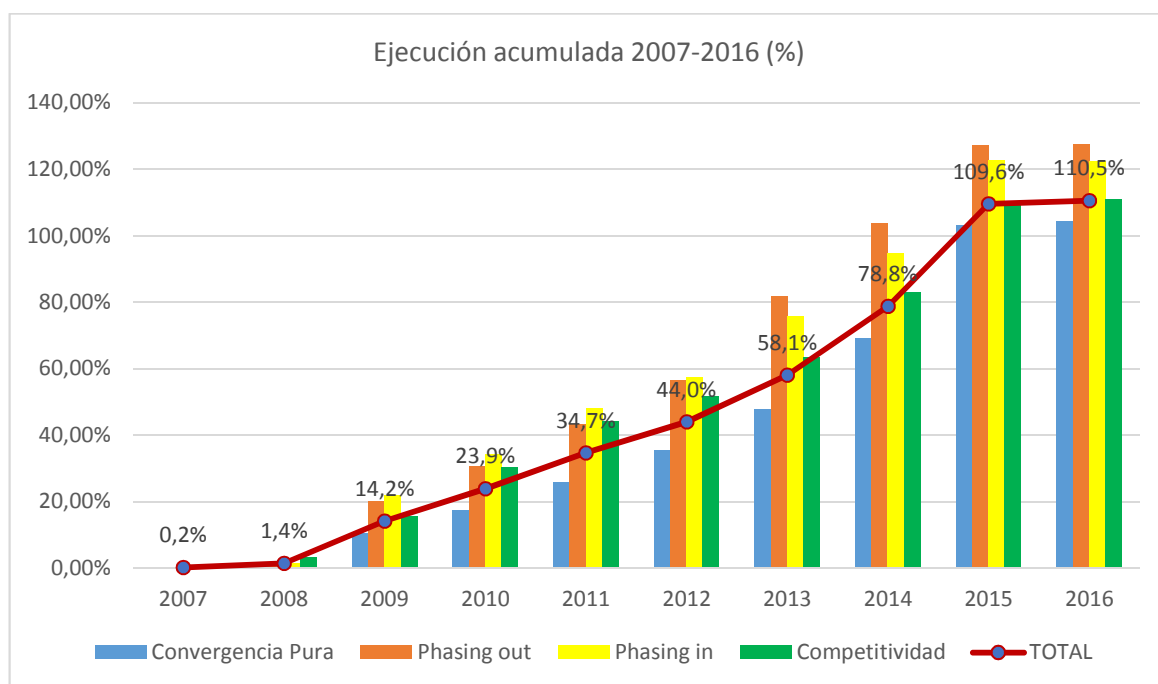
inversión dedican a I+D+i son el PO de Andalucía (446 millones de EUR), el PO de C. Valenciana (410 millones), el PO de Cataluña (381 millones) y el PO de Galicia (306 millones).

4.2. Ejecución FEDER en I+D+i por tipo de región para el período 2007 hasta 2016

Con respecto a la ejecución del FEDER en I+D+i a lo largo de los años 2007 a 2016 se observa una evolución más lenta al inicio del período de programación, acelerándose en los años centrales del período y especialmente al final, durante los años 2014 y 2015. Por tipo de región, la ejecución de los fondos se ha producido con más rapidez en las regiones competitividad, phasing in y phasing out que en las regiones convergencia.



Fuente: DGFC



Fuente: DGFC

4.3. Indicadores de productividad: logros

A continuación se incluyen los indicadores de productividad más relevantes en materia de I+D+i al cierre del período 2007-2013. Estos indicadores resumen los logros del FEDER en I+D+i para dicho período.

Código	Denominación	Ejecución indicador
1	(4) Número de proyectos de I+D+i	65.913
127	Empleo asociado. Nº de personas participantes en los proyectos	184.750
145	(9) Empleo creado bruto	21.596
146	(10) Inversión privada inducida	5.809.448.763
2	(5) Número de proyectos de cooperación entre empresas y centros de investigación	14.136
60	Nº centros de I+D+i beneficiados	1.182
61	Nº Centros de I+D+i creados	227
68	Nº Empresas beneficiadas	83.421
69	Nº Investigadores beneficiados	343
70	Número de agrupaciones de entidades o estructuras de cooperación creadas	298

Fuente: DGFC

5. ANÁLISIS DE INDICADORES DE RESULTADO RELEVANTES

Para el objetivo temático 1 de I+D+i, se han definido, en el conjunto de todos los programas operativos 2014-2020, un total de 36 indicadores de resultados, que tratan de medir el impacto del FEDER en aspectos relacionados con la I+D, la innovación y la tecnología.

En este apartado se expondrá la evolución y situación actual de algunos de los indicadores de resultado más frecuentemente empleados en los diferentes programas operativos, que son los siguientes:

Indicador	Nº veces utilizado	Programas Operativos	Valor de referencia	Año referencia	Valor previsto 2023	Fuente
R001B Personal empleado en actividades de I+D sobre el total de población ocupada (tanto por mil)	7	PO Aragón	1,1	2013	1,4	INE
		PO Asturias	1,7	2013	1,8	INE
		PO Baleares	0,4	2012	0,7	INE
		PO Castilla-La Mancha	1,4	2013	2,8	INE
		PO Extremadura	0,6	2012	1,3	INE
		PO Canarias	0,5	2014	0,6	Gobierno de Canarias
		PO Murcia	1,0	2013	1,3	INE
R001D Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas (%)	5	PO Crecimiento Inteligente	15,5	2012	25,0	INE. Encuesta sobre innovación empresarial
		PO Andalucía	9,6	2013	17,5	Encuesta sobre Innovación en las Empresas y Directorio Central de Empresas
		PO Aragón	13,4	2013	35,0	INE
		PO Cataluña	14,4	2012	20,0	Elaboración propia
		PO Extremadura	10,8	2013	41,0	INE
R001E Porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con universidades y centros de investigación públicos o privados (%)	8	PO Crecimiento Inteligente	18,0	2012	41,0	--
		PO Andalucía	17,9	2012	27,9	INE Encuesta sobre innovación en las empresas
		PO Castilla y León	30,4	2012	35,0	INE Encuesta sobre innovación en las empresas
		PO Cantabria	26,0	2012	28,0	ICANE a partir de la explotación de microdatos de la encuesta sobre innovación en las empresas, INE
		PO Cataluña	18,0	2012	28,0	Elaboración propia
		PO Extremadura	23,4	2013	41,0	INE
		PO Canarias	50,0	2014	100,0	Gobierno de Canarias
		PO Murcia	25,2	2012	40,0	INE
R001S Número de participaciones españolas en consorcios de proyectos internacionales H2020, número y tipo de propuestas	7	PO Crecimiento Inteligente	54.364,0	2014	73.391,0	CDTI
		PO Andalucía	3.089,0	2013	4.170,0	Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología (Junta de Andalucía) y CDTI
		PO C. Valenciana	5.028,0	2013	6.788,0	CDTI

presentadas (número).		PO Galicia	1.550,0	2013	2.100,0	CDTI
-----------------------	--	------------	---------	------	---------	------

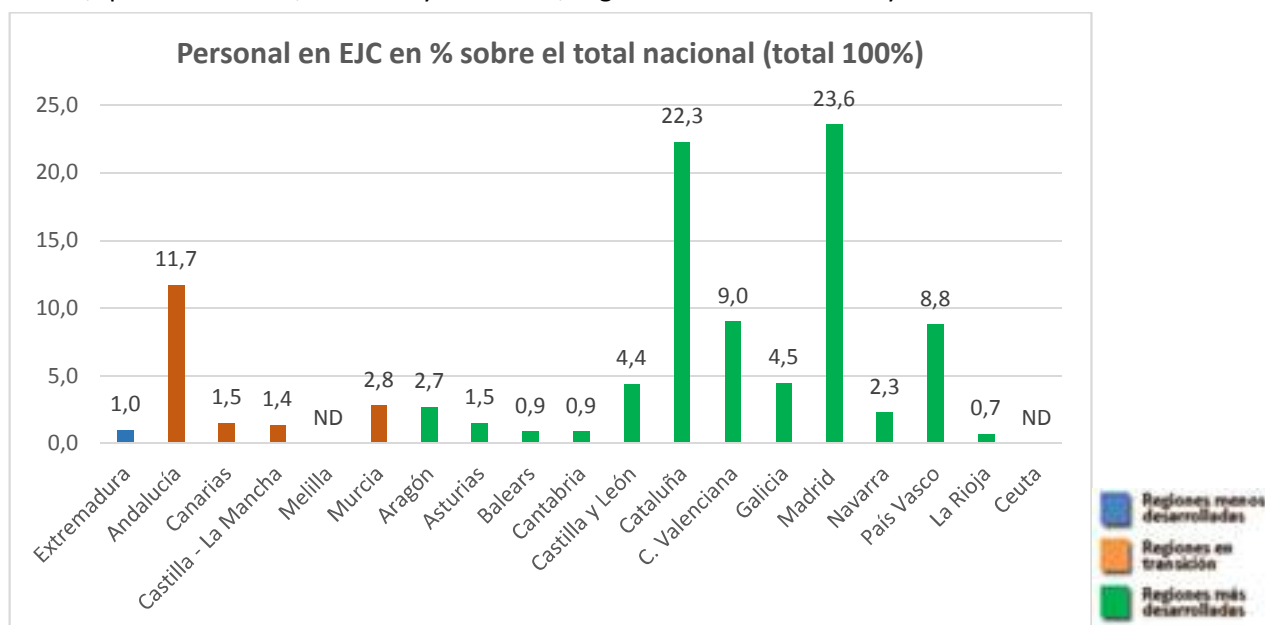
Acudiendo al INE, podemos realizar un análisis de los indicadores anteriores, a nivel nacional y por Comunidades Autónomas, utilizando éstos indicadores y otros relacionados (no todos los programas utilizan exactamente el mismo indicador y fuente), para mostrar la situación actual y evolución en cada ámbito.

5.1. Personal empleado en actividades de I+D

El personal empleado en actividades de I+D ha sido definido como indicador de resultado del OT1 en los PO de Aragón, Asturias, Baleares, Castilla-La Mancha, Extremadura, Canarias y Murcia.

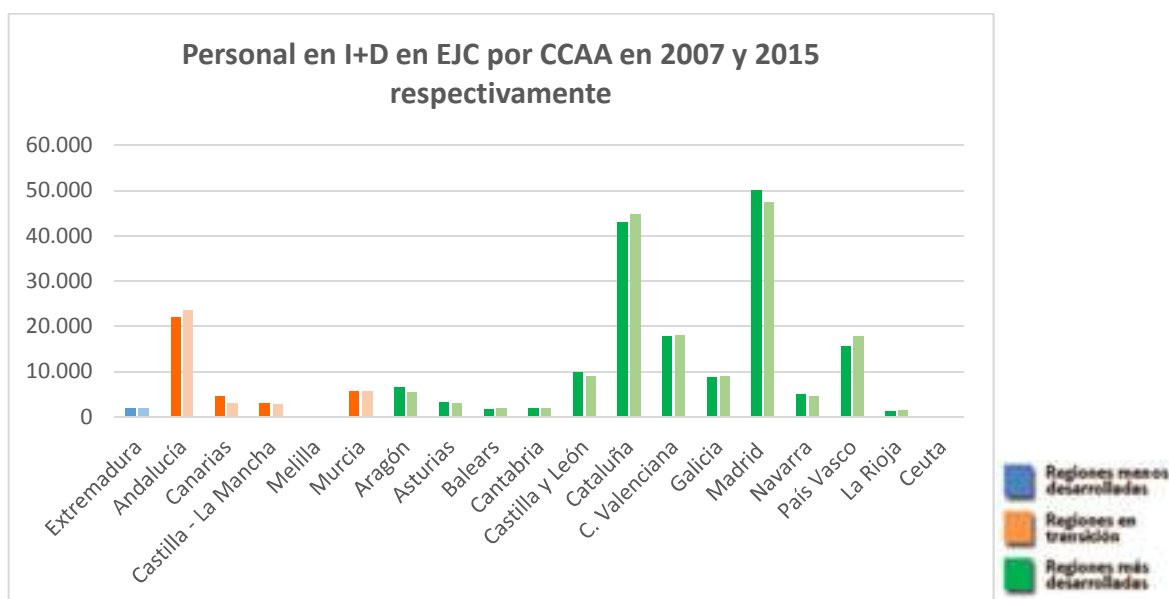
A nivel nacional, según el INE, el personal empleado en I+D experimentó un crecimiento sostenido desde los años previos a la crisis, hasta lograr un máximo en 222.022 personas en 2010. Posteriormente se inicia un descenso en los años siguientes hasta 2014, recuperándose levemente en 2015. Dicho indicador se ha analizado en el apartado 1 de este informe.

Por CCAA, debe destacarse que solo 3 de ellas representan más del 57% del personal dedicado a actividades de I+D, que son: Madrid, Cataluña y Andalucía, seguidas de C. Valenciana y País Vasco:



Fuente: DGFC (MINAHFP)

Entre los años 2007 y 2015 (año del último dato publicado), las variaciones del personal en I+D se han producido en algunos casos al alza (las más destacadas las de País Vasco, Baleares y La Rioja) y en otros a la baja (destacando Canarias y Aragón).



Las CCAA que utilizan el indicador de personal en I+D sobre la población ocupada establecen objetivos ambiciosos de crecimiento para 2023. Especialmente Baleares, Castilla-La Mancha y Extremadura, que definen valores cercanos al doble del valor de referencia. Debe tenerse en cuenta que se espera que la población ocupada aumente en los próximos años, por lo que el personal dedicado a actividades de I+D deberá crecer más que proporcionalmente si se espera alcanzar los valores propuestos.

5.2. Porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas

El porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas sobre el total de empresas activas ha sido definido como indicador de resultado del OT1 en los PO de Crecimiento Inteligente, Andalucía, Aragón, Cataluña y Extremadura.

Tal y como se ha analizado en el apartado 1 de este informe, a nivel nacional el porcentaje de empresas EIN (empresas con innovaciones tecnológicas o con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas) sobre el total de empresas activas de 10 o más asalariados., ha experimentado una reducción desde 2007, pasando del 23,55% al 14,92% en 2015. No obstante, parece que desde 2012 el valor tiende a estabilizarse, superados los peores años de crisis.

Por CCAA, como se ha analizado en el apartado 1, se observan en todas ellas reducciones del porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas, siendo la caída más acusada en Ceuta, Cantabria, La Rioja y Canarias.

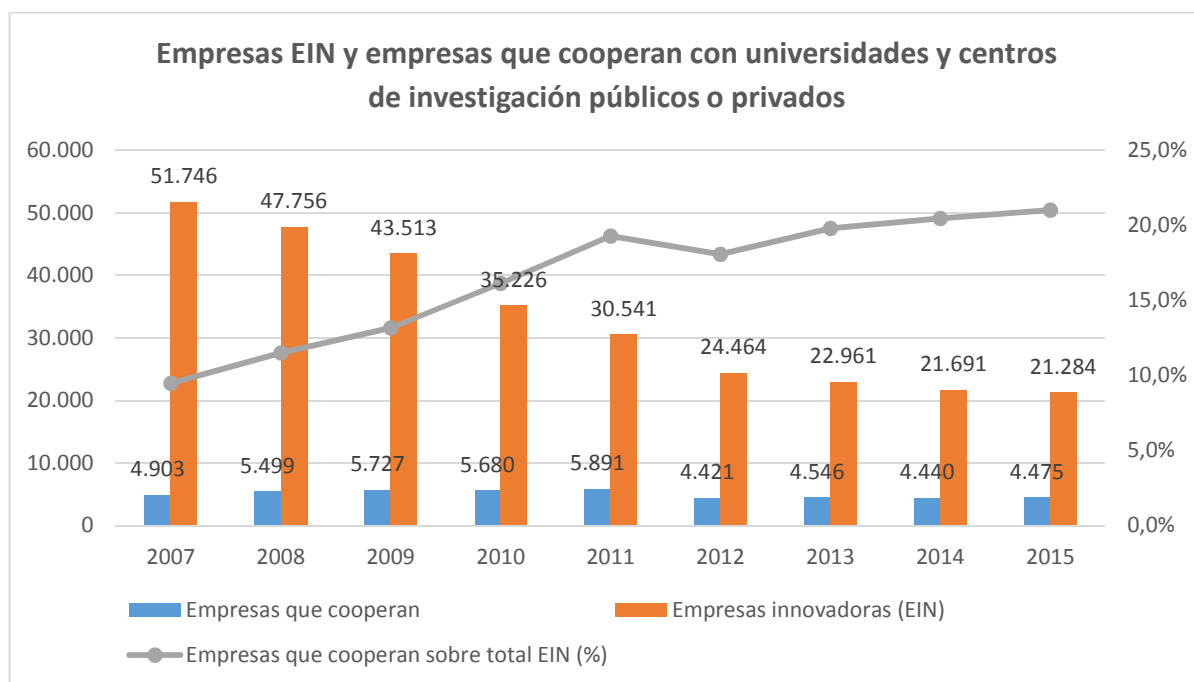
Puede concluirse que todos los programas que utilizan el indicador de porcentaje de empresas innovadoras establecen objetivos ambiciosos de crecimiento para 2023. Cabe esperar que la evolución sea positiva debido al efecto conjunto de la aplicación de los Fondos y las políticas nacionales y regionales de I+D+i (especialmente de las RIS3), así como de la coyuntura más favorable.

5.3. Porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con universidades y centros de investigación públicos o privados

El porcentaje de empresas innovadoras que cooperan con universidades y centros de investigación ha sido definido como indicador de resultado del OT1 en los PO de Crecimiento Inteligente, Andalucía, Castilla y León, Cantabria, Cataluña, Extremadura, Canarias y Murcia.

El número de empresas innovadoras EIN que cooperan con universidades y centros de investigación públicos o privados creció entre 2007 y 2010, hasta un máximo de 5.891 empresas, para después reducirse de forma importante en 2012 hasta 4.421. En los años posteriores hasta 2015, se ha mantenido aproximadamente constante.

El comportamiento de los valores correspondientes a las empresas innovadoras es más sensible a los ciclos económicos que el observado en relación a la cooperación entre empresas y universidades y centros de investigación. Como se ha señalado en el apartado 1, la serie temporal de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del INE presenta unas elevadas tasas de mortalidad o reducción en el número de empresas innovadoras EIN por el impacto de la crisis. Por lo anterior, el porcentaje de empresas EIN que cooperan sobre el total de empresas EIN ha crecido significativamente en el periodo.



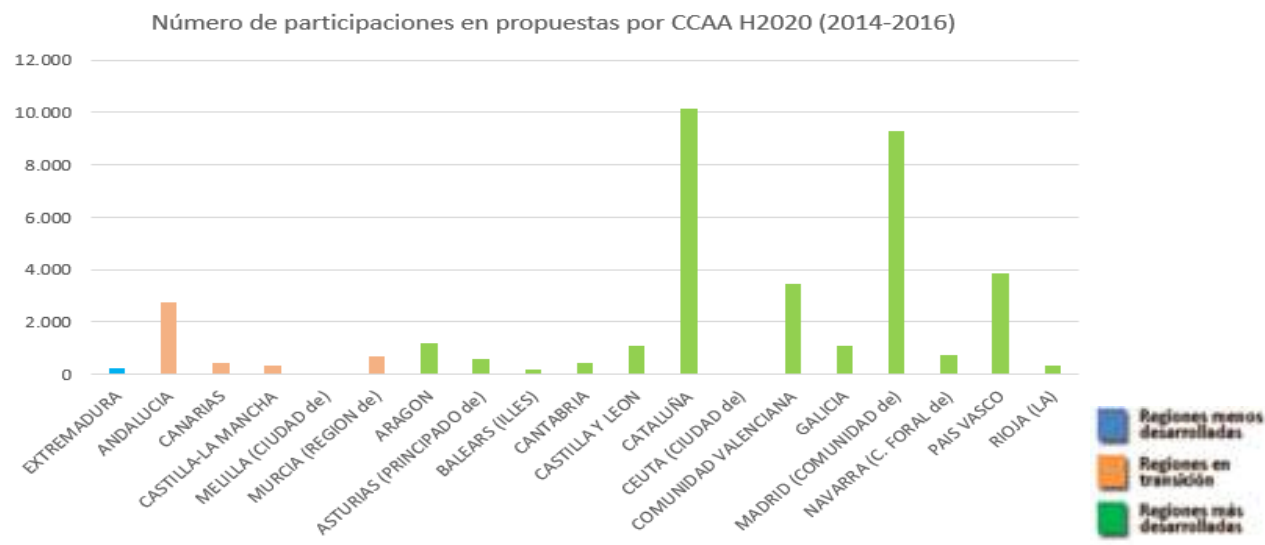
Fuente: INE

Por su parte, el INE no proporciona esta información a nivel regional por lo que las CCAA han referido este indicador a fuentes regionales o explotación ad hoc de las encuestas regionales de innovación.

5.4. Participaciones españolas en consorcios de proyectos internacionales H2020

La participación española en consorcios de proyectos internacionales H2020 ha sido definido como indicador de resultado del OT1 en los PO de Crecimiento Inteligente, Andalucía, Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, C. Valenciana y Galicia.

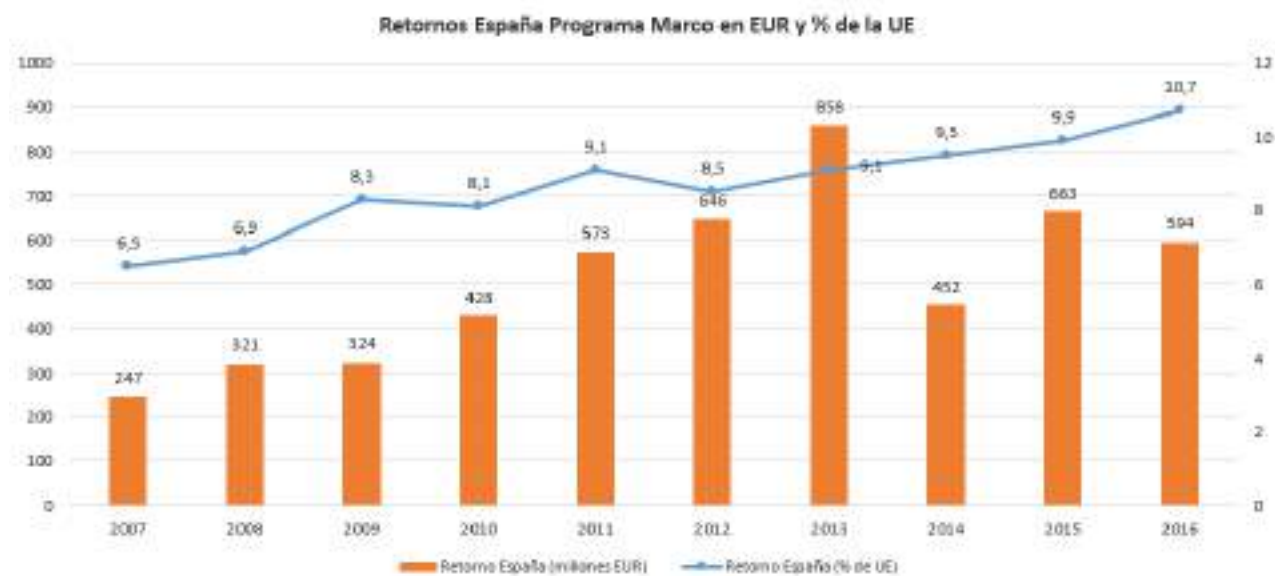
En la siguiente gráfica se muestran las participaciones en propuestas de las CCAA en los tres primeros años de H2020.



Fuente: CDTI

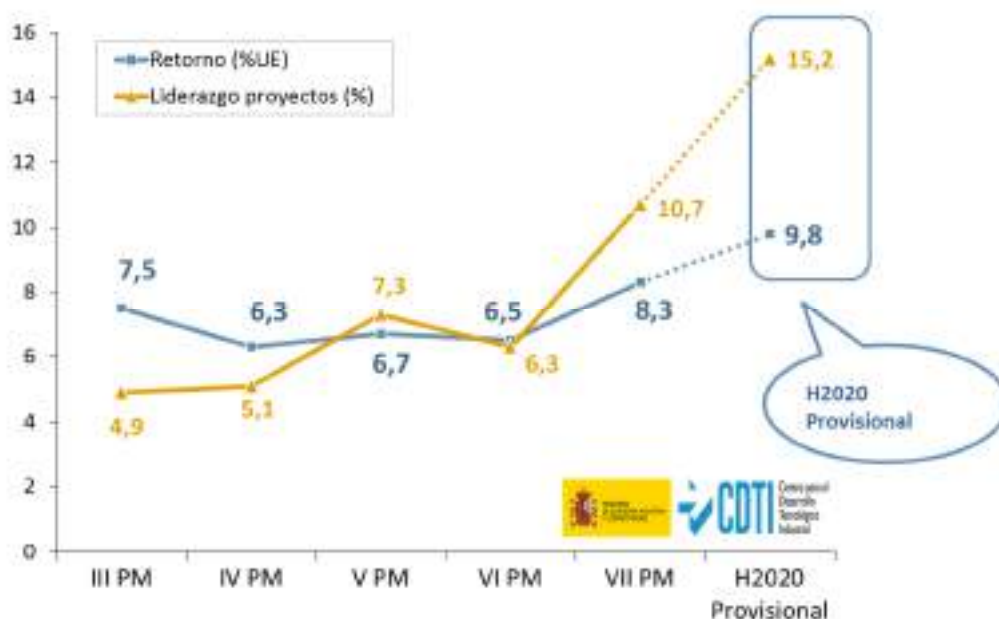
Se observa que entre los años 2007 y 2013 los retornos de España se han incrementado en un 247%, pasando de 247 millones de euros en 2007 a 858 en 2013. Para el próximo periodo de 2014-2020 (H2020), considerando cifras provisionales para el año 2016, se tiene un incremento del retorno del 31,41% pasando de 452 millones de euros en 2014 a 594 en 2016.

En cuanto a la participación española en el total del programa 2007-2013, ésta se incrementa desde los primeros años del período hasta alcanzar el máximo en 2011 y 2013 con un 9,1%. La participación en el periodo H2020 mantiene la tendencia creciente que se inició en el programa anterior llegando al máximo del 10,7% en el 2016.

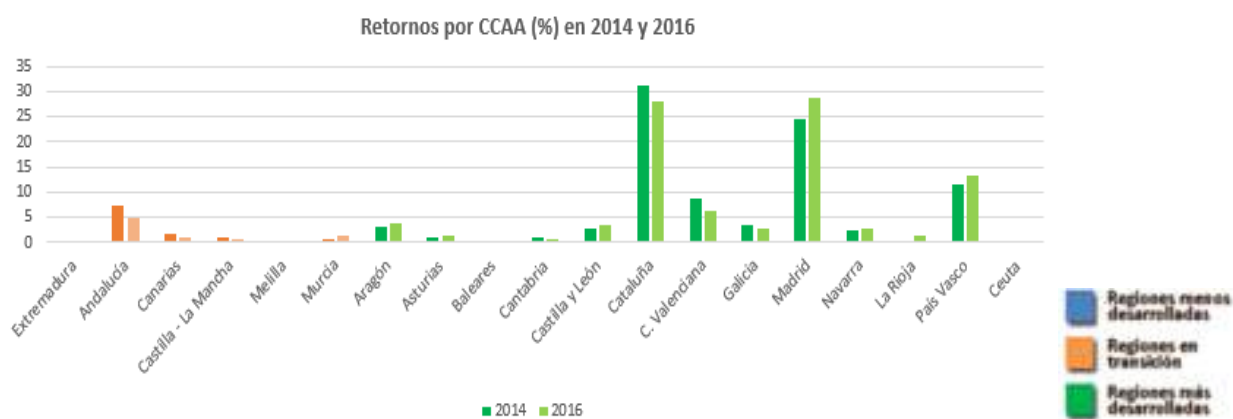


Fuente: CDTI

Es importante destacar la tendencia creciente en el número de proyectos liderados por España que vienen consolidándose desde el VII PM y se mantiene a lo largo de programa H2020. Actualmente tenemos como cifra provisional para el 2014-2016 un 15,2% de los proyectos.



Los retornos españoles se concentran en muy pocas Comunidades Autónomas. Cataluña y Madrid acumulan casi el 60% de los retornos españoles y si añadimos el País Vasco, el porcentaje de retorno se sitúa en el 70% (año 2016).



Fuente: CDTI

6. ANÁLISIS DE CONTRASTE

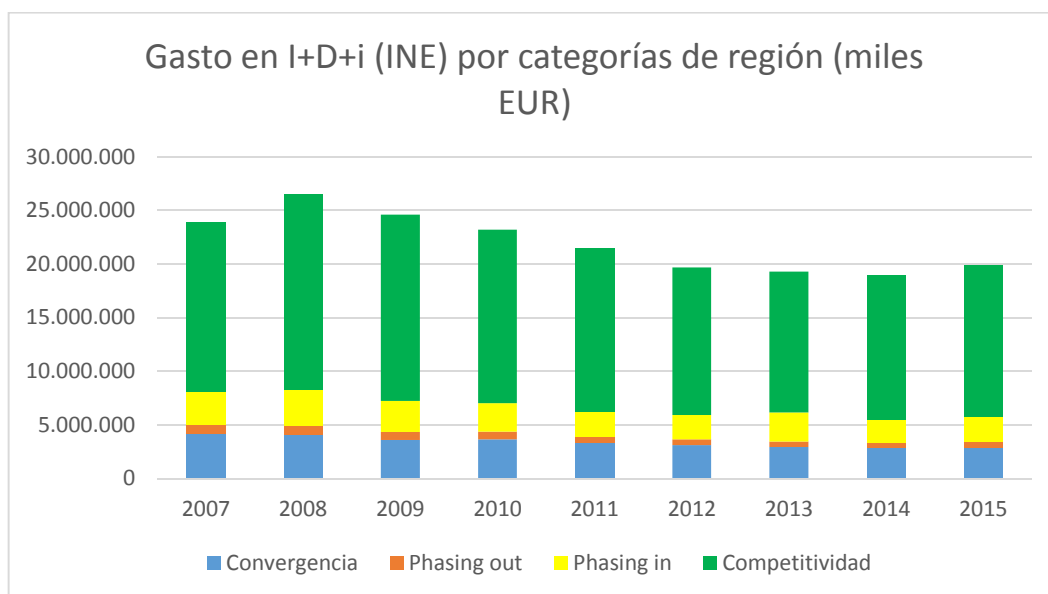
Es difícil establecer una relación directa entre la ayuda del FEDER concedida y la evolución de las distintas variables que afectan a la I+D y la innovación. Sin duda, factores externos como la crisis sufrida en los últimos años y las restricciones presupuestarias experimentadas por las Administraciones públicas, han tenido un impacto significativo sobre estas variables muy superior al de los Fondos.

A este hecho hay que añadir el desfase temporal entre la ejecución de una actuación cofinanciada con Fondos europeos y la certificación de ese gasto. Además de la dinámica propia de la gestión de los Fondos que hace que apenas haya certificación de gasto en los primeros años de un periodo y, por el contrario, se acumule esa certificación en los años previos al cierre del mismo.

En este apartado se trata de analizar conjuntamente la evolución del gasto cofinanciado con el FEDER en I+D+i (gasto certificado anual) en relación con el gasto en I+D+i extraído por el INE.

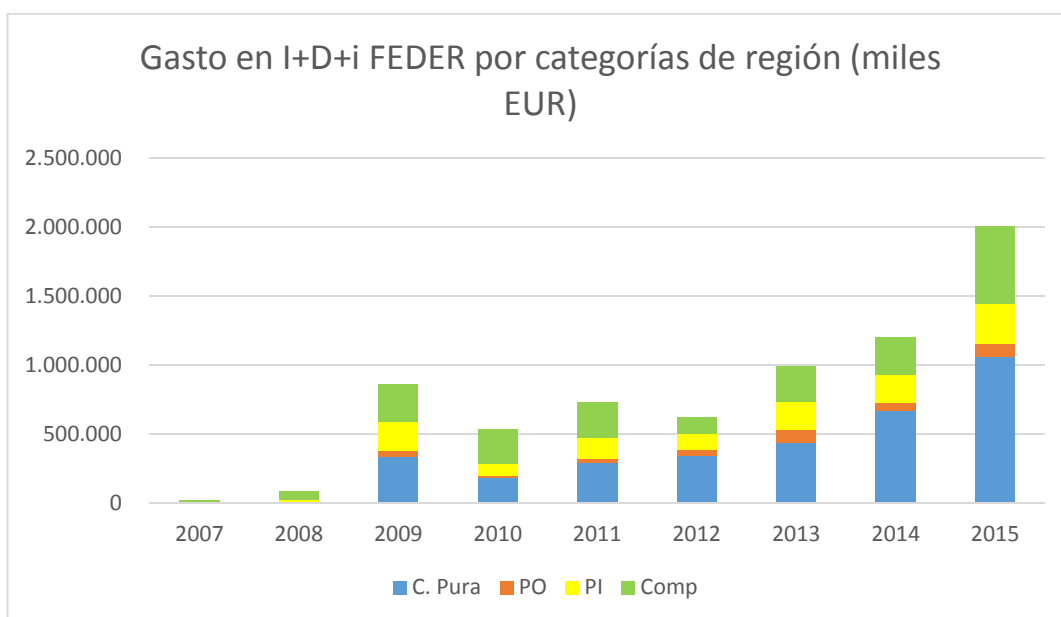
El gráfico siguiente muestra el gasto total en I+D+i que se ha calculado a partir del el gasto en I+D y el gasto en innovación (INE), el cual se ha clasificado por regiones del período 2007-2013. Dicho gasto se sitúa alrededor de los 20.000 millones de euros, con un máximo en 2008 en algo más de 26.000 millones.

Se observa que el mayor peso corresponde a las regiones competitividad, cuya contribución al gasto en 2015 representó el 70% del gasto total en I+D+i.



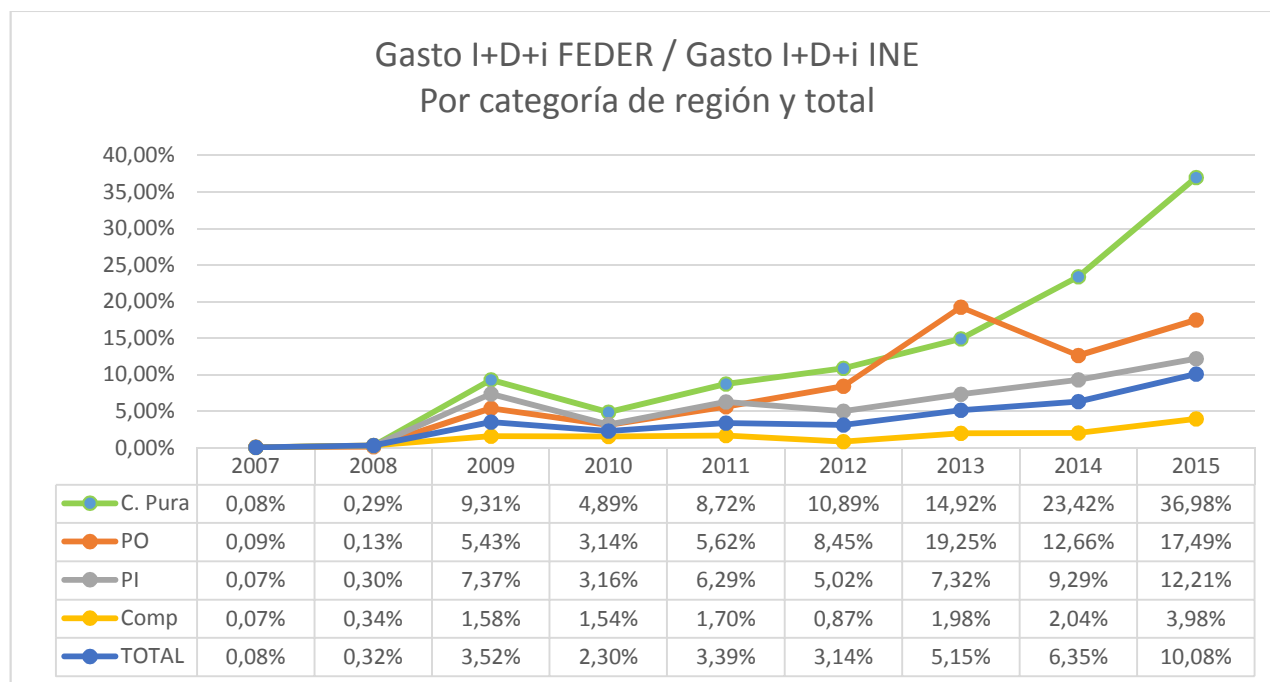
Fuente: INE y elaboración propia

Por su parte, con respecto al gasto FEDER en I+D+i, se observa que su ejecución es prácticamente nula los dos primeros años del período, aumentando posteriormente a lo largo de los años intermedios. Crece hacia el final del período 2015 debido al cierre del mismo.



Fuente: DGFC (MINHAFF)

A la vista de los datos anteriores, puede decirse que el gasto cofinanciado por el FEDER en I+D+i sí es significativo en el total del gasto en I+D+i, especialmente en las regiones convergencia en las que existe un porcentaje relativamente mayor de gasto FEDER respecto al gasto total en I+D+i, tal y como se muestra en el gráfico siguiente:



Fuente: DGFC (MINHAFF)

En total en el período 2007-2015, los porcentajes medios resultan: 10,9% en las regiones convergencia; 6,7% en phasing out; 5,3% en phasing in; y 1,5% en competitividad. La media en el conjunto de regiones es de 3,6%.

Los autores que han estudiado este ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación apoyan la idea de que la inversión en I+D+i contribuye al crecimiento y el bienestar de los países y sus regiones. En particular, la investigación científica, el desarrollo y la innovación constituyen uno de los factores clave para el crecimiento económico y la competitividad de un territorio y representan, sin duda, la base de su progreso sostenido a largo plazo y aumento del bienestar social (Toh y Choo, 2002). Griliches (1986) o Fagerberg (1988), entre otros, también analizan la importancia de la I+D+i en el crecimiento económico. Además, la generación de tecnologías modernas y avanzadas es un factor relevante para lograr que las empresas y los países alcancen una posición competitiva (Freeman, 1987 y Porter, 1990).

El apoyo a las políticas de I+D es por tanto, un elemento catalizador necesario para influir en el desarrollo del sistema productivo de un país.

El trabajo realizado por Boscá, Escribá, Ferri y Murgui (*“El Impacto de los Fondos FEDER (2014-2020) sobre el Crecimiento y el Empleo de las Regiones Españolas”*, contemplado en el Plan de Evaluación FEDER 2014-2020³) calcula el efecto previsible de las inversiones financiadas con el Fondo FEDER durante todo el período de programación 2014-2020. En él se obtiene un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento media interanual del PIB superior a tres décimas, así como un aumento del empleo.

Asimismo, en períodos anteriores de programación se han realizado evaluaciones del impacto de los Fondos Estructurales a través de los modelos HERMIN y QUEST, si bien es cierto que no han focalizado el análisis en la I+D+i.

Sabiendo que el gasto cofinanciado por el FEDER en I+D+i es significativo en el total del gasto en I+D+i, el apoyo de los fondos europeos será por tanto crucial para contribuir al crecimiento deseado. El objetivo de las evaluaciones de impacto que se han previsto en el Plan de Evaluación FEDER 2014-2020 tienen como finalidad contribuir a cuantificar este efecto de las inversiones apoyadas con el FEDER sobre el conjunto de España.

³ http://www.dgfc.sepg.minhafp.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/e/Documents/IMPACTO_FEDER_DGFC%2004_Nov%20DEF.pdf