I+D

en las empresas españolas

Datos 2017

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

© Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
Paseo de la Castellana, 160. 28046 Madrid
www.ipyme.org
www.mincotur.gob.es
Edición: marzo de 2019

Catálogo General de Publicaciones Oficiales
https://publicacionesoficiales.boe.es/

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE DESARROLLO NORMATIVO,
INFORMES Y PUBLICACIONES
CENTRO DE PUBLICACIONES

Panamá 1. 28036 Madrid
Tel.: 91 349 51 29 / 4000
www.mincotur.gob.es
CentroPublicaciones@mincotur.es
eNIPO: 112-19-042-9 (En línea)
PVP: 0,00€

I+D
en las Empresas Españolas

Datos 2017

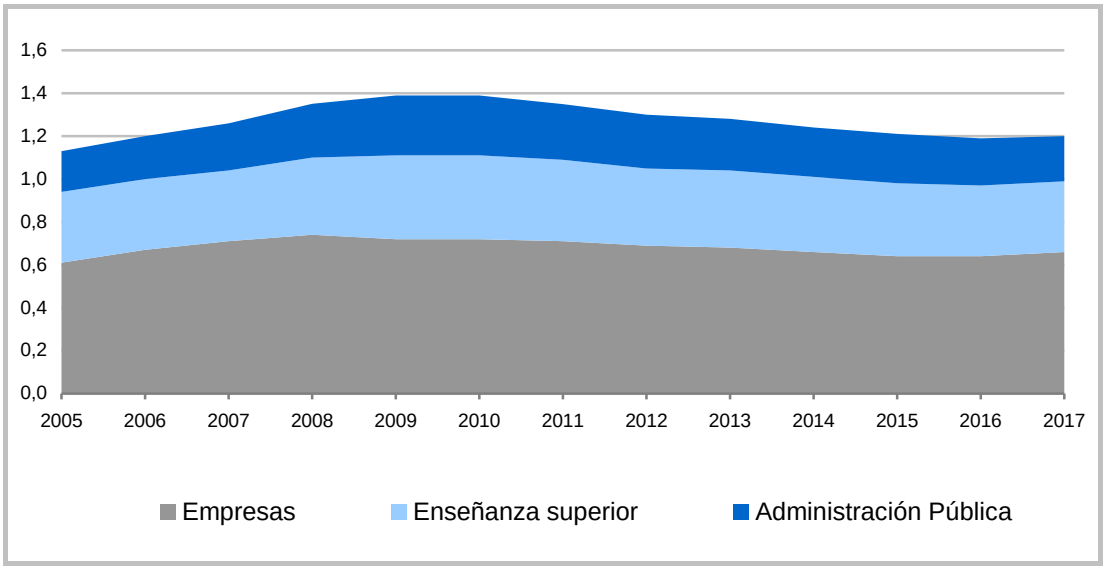
Las actividades de I+D

De acuerdo con la última Estadística sobre actividades de I+D realizada por el INE[1], el gasto en I+D realizado en España en el año 2017 fue de 14.052 millones de euros. Esto supone un aumento del 6,0% respecto a los 13.260 millones de 2016, manteniéndose por tercer año consecutivo el crecimiento, tras el descenso experimentado durante el periodo 2011-2014. En relación al PIB, el gasto en I+D en 2017 cambia la tendencia de descenso que se mantenía desde 2011, representando el 1,20 del PIB.

La evolución de la actividad de I+D en España, a lo largo del periodo 2005-2017, se muestra en el gráfico 1 desglosado en función del sector de ejecución del gasto en I+D. Se diferencia entre el sector empresarial, la enseñanza superior y la Administración pública. El sector público que ejecuta actividades de I+D en España está formado por los organismos públicos de investigación (OPI) y otros centros de I+D dependientes de las administraciones del Estado, autonómicas y locales, las universidades (también se incluyen las privadas a efectos estadísticos) y las IPSFL[2] financiadas principalmente por la Administración Pública.

El gasto total como porcentaje del PIB ha pasado del 1,12% en 2005 al 1,20% en 2017. Sin embargo, desde 2010, año en el que alcanza el máximo de 1,40 %, este indicador ha disminuido de forma continuada presentando en 2017 niveles iguales a los de 2006.

Gráfico 1.- Gasto interno en I+D en España por sector de ejecución en porcentaje del PIB



Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Años 2005-2017 y Contabilidad Nacional. INE

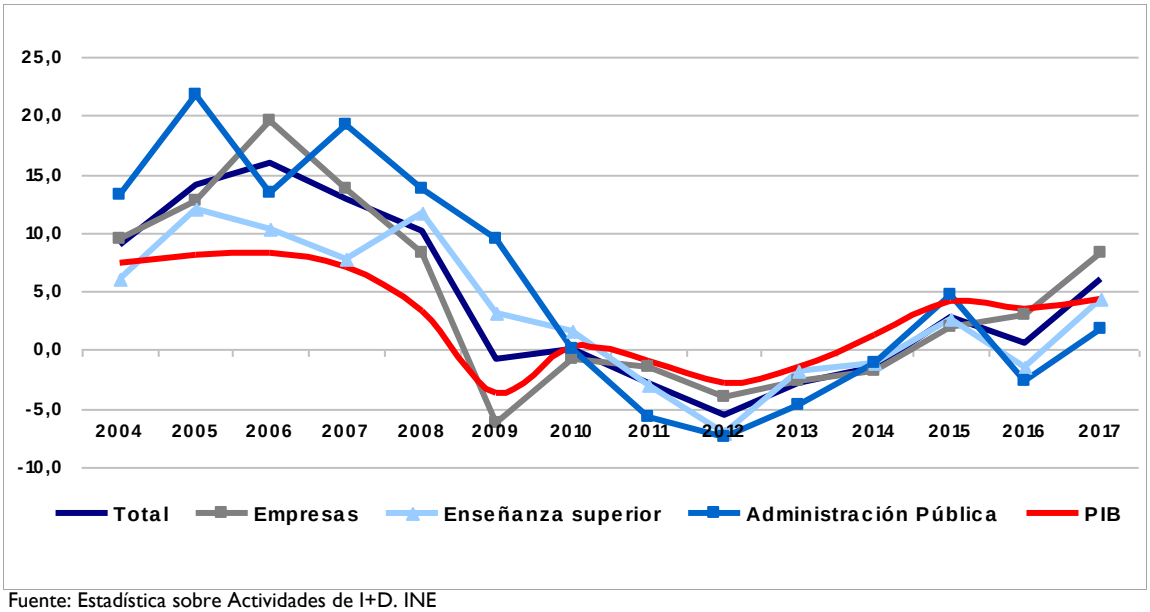
[1] Estadística sobre actividades de I+D del INE

[2] Instituciones privadas sin ánimo de lucro.

En 2017, los tres principales sectores de ejecución, han aumentado su gasto en actividades de I+D respecto al año anterior. En el gráfico 1 se observa como de los tres sectores analizados, el empresarial es el que más aporta al gasto de I+D con un 54,9%, lo que supone el 0,66% del PIB. La máxima contribución porcentual del sector privado se registró en 2007 (55,9%). Le sigue el sector Enseñanza Superior, con un 27,1% del gasto total (el 0,21% del PIB). Por su parte, el gasto en I+D de la Administración pública es el que más ha aumentado su representatividad respecto del total, pasando del 16,6% en 2006 al 20,1% en 2009 y 2010, y descendiendo en los ejercicios posteriores hasta alcanzar el 17,8% en 2017.

El gráfico 2 muestra de forma más directa la representatividad de cada sector como ejecutor del gasto en I+D y su evolución en relación con el PIB. Hasta 2010 el crecimiento del gasto en I+D supera al crecimiento del PIB, tanto si se considera el total como el desglose por sectores (a excepción del 2009 para el caso del sector empresarial). Durante 2013 y 2014 el PIB crece un 1,96% y un 0,96% respectivamente, manteniéndose la caída en los diferentes sectores de ejecución, aunque de forma más moderada. Aunque en 2015, cambia la tendencia iniciada en 2009 de descenso en los diferentes sectores de ejecución, y de forma más acusada en la Administración pública, produciéndose una variación positiva en todos los sectores, y especialmente en la Administración Pública, en 2016 la enseñanza superior y la Administración Pública disminuyen en un -1,49% y un -2,28% respectivamente, frente al crecimiento del 2,98% del gasto en I+D en sector empresas. Sin embargo, en 2017 se produce un repunte en todos los sectores, especialmente en el de empresas con un 8,3%, le sigue el de la enseñanza superior con un 4,4%, y el de la Administración Pública con un 1,7%.

Gráfico 2.- Evolución del gasto en I+D por sector de ejecución y PIB (corrientes). Variación interanual (%)

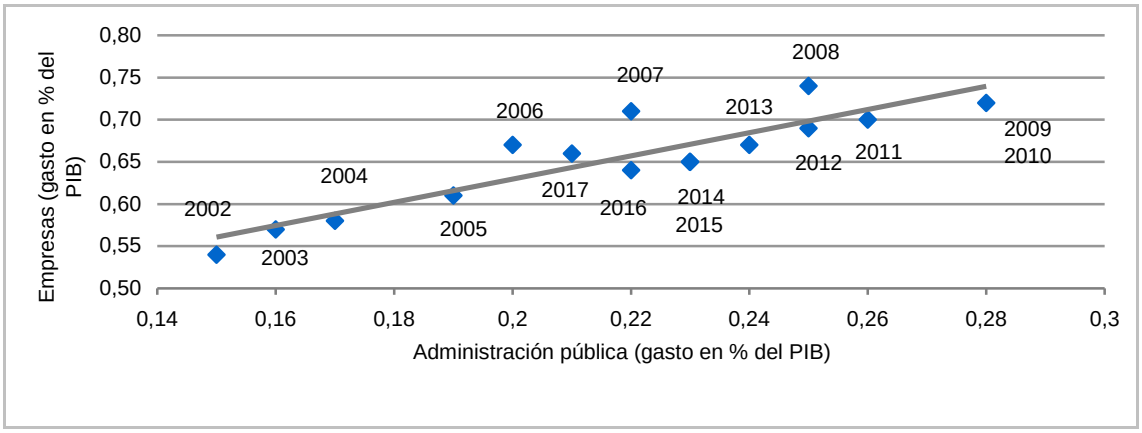


Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D. INE

La contribución de la Administración pública en la ejecución del gasto en I+D en relación al PIB, se duplico desde el 0,14% en 2000 hasta el 0,28 en 2009 y 2010, sin embargo, a partir de este año se produce un cambio de tendencia que se mantiene a lo largo de los años posteriores, y que en 2017 desciende hasta representar el 0,21% del PIB, lo que supone una variación de más de 2,5 puntos por debajo del crecimiento del PIB.

El gráfico 3 muestra como el impulso del crecimiento del gasto interno en I+D de la Administración pública ha tenido un efecto tractor sobre el sector empresarial.

Gráfico 3.- Correlación en el gasto interno en I+D entre empresas y Administración pública

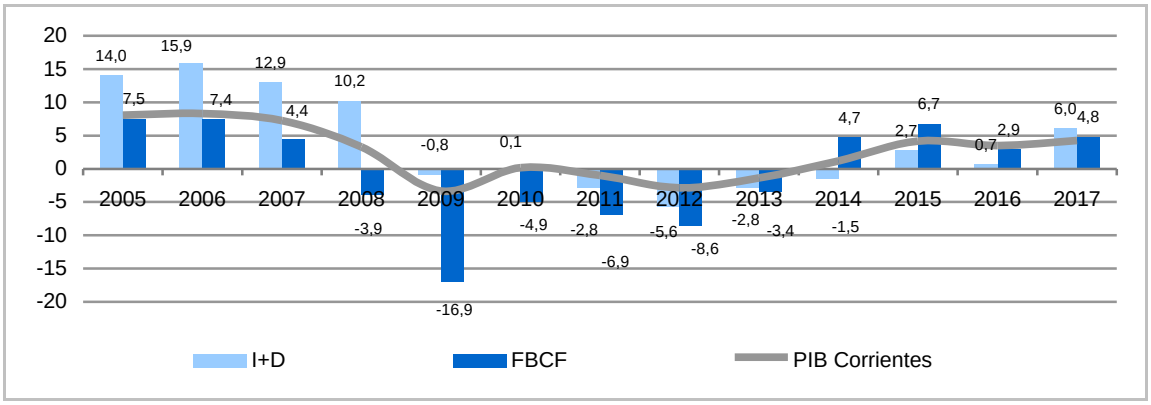


Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D. INE

En el gráfico 4 se compara el gasto en I+D en España en los últimos años con otra variable como es la formación bruta de capital fijo (FBCF)[3] y con el PIB. Se observa que el crecimiento del gasto en I+D ha sido más del doble que el de la FBCF, hasta el ejercicio 2007, periodo a partir del cual se produce un descenso en el crecimiento de las tres variables, esfuerzo en I+D, FBCF y PIB. La FBCF recupera en 2014 tasas positivas junto con el PIB, y en 2017 continua la variación positiva en los tres indicadores ya iniciada en 2015, y muestran un crecimiento similar en los tres sectores.

[3] FBCF: comprende las adquisiciones menos las cesiones de activos fijos realizadas por los productores residentes durante un período determinado, más ciertos incrementos del valor de los activos no producidos derivados de la actividad productiva de las unidades de producción o las unidades institucionales (SEC 2010–Sistema Europeo de Cuentas Económicas-)

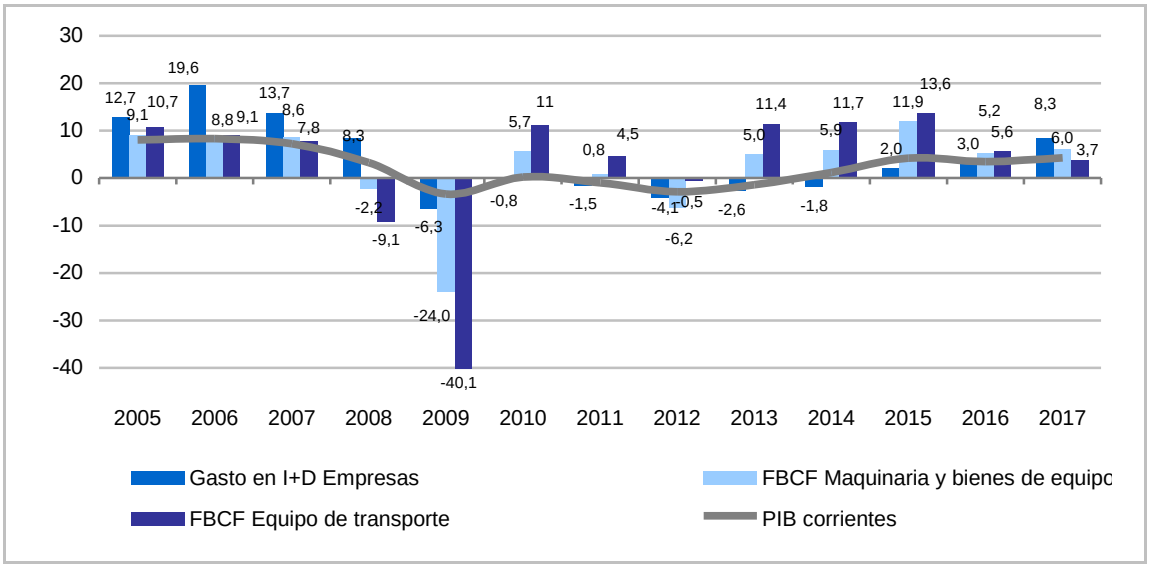
Gráfico 4.- Gasto en I+D, FBCF y el PIB. Variación interanual (%)



Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D, y Contabilidad Nacional INE

El gráfico 5 muestra un análisis comparativo de la variación del gasto en I+D en relación con la FBCF en "Equipos de transporte" y en "Maquinaria y Bienes de equipo". Hasta el 2008 el gasto en I+D empresarial tiene un mayor crecimiento en términos interanuales que el resto de variables observadas. Incluso en el ejercicio 2009 en los que la tasa interanual del gasto en I+D es negativa, la caída en los sectores de equipos de transporte y en el de maquinaria y bienes de equipo es mayor aún. A partir de 2010 y con la excepción de 2012, esta tendencia se invierte, presentando dichos sectores una tasa de crecimiento positiva, que se mantiene hasta 2017, aunque con tasas de crecimiento inferiores a las de 2015 en FBCF. Sin embargo, la tasa del gasto en I+D empresarial en 2017, cuadruplica la de 2016.

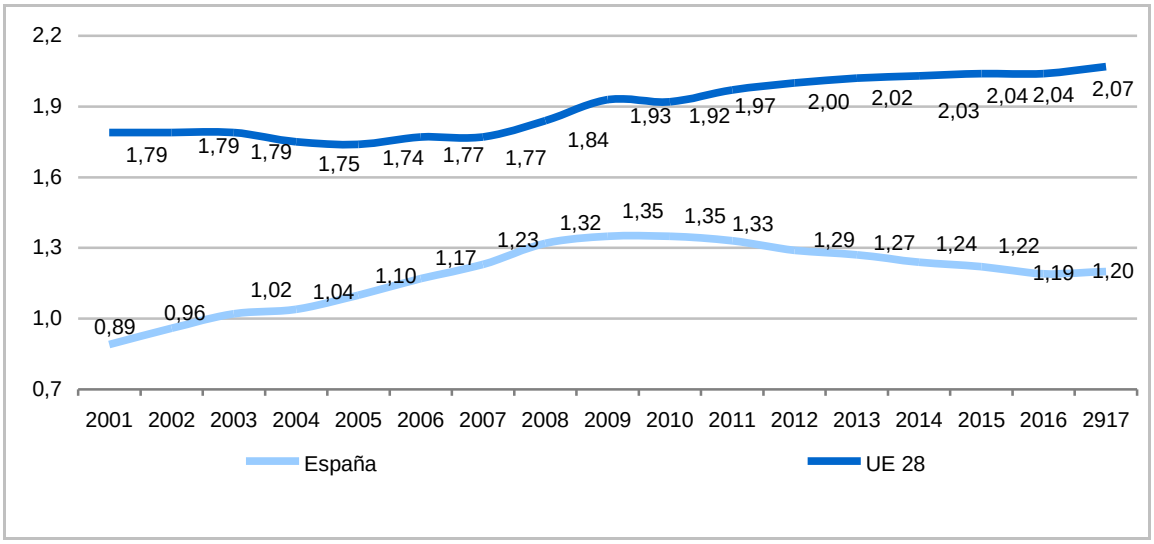
Gráfico 5. Evolución de la FBCF empresarial, gasto en I+D y PIB. Variación interanual



Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D y Contabilidad Nacional de España, INE

En el gráfico 6 se refleja la evolución del porcentaje que representa el gasto en I+D sobre el PIB en España y en la UE. La diferencia respecto a la media europea era de 0,9 puntos porcentuales en 2001 y se fue reduciendo paulatinamente hasta poco más de 0,5 puntos en 2008. A partir de entonces la tendencia se invirtió, situándose el diferencial en 2017 en 0,9 puntos.

Gráfico 6.- Evolución del gasto en I+D en porcentaje del PIB

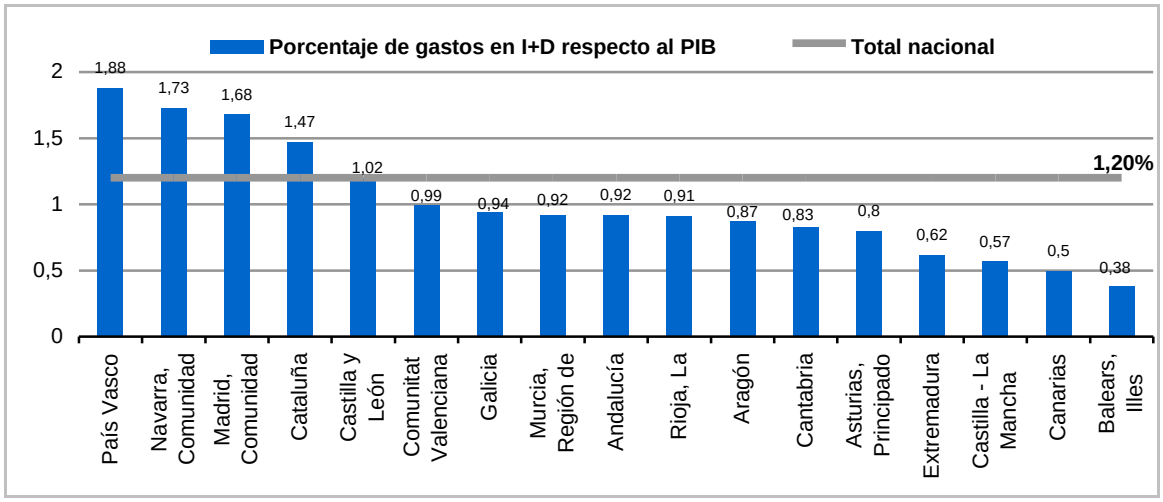


Fuente: Eurostat, INE

Las comunidades autónomas cuyo porcentaje de gasto en actividades de I+D sobre el PIB en 2017 se sitúa por encima de la media nacional (1,20% del PIB) son: el País Vasco (1,88 la Comunidad Foral de Navarra (1,73%), %), la Comunidad de Madrid (1,68%), y Cataluña (1,47%), (gráfico 7).

Por el contrario, las comunidades con menor porcentaje de gasto en I+D sobre su PIB son Illes Balears (0,38%), Canarias (0,50%), Castilla-La Mancha (0,57%) y Extremadura (0,62%).

Grafico 7.- Gasto en I+D por comunidades autónomas en porcentaje del PIB en 2017

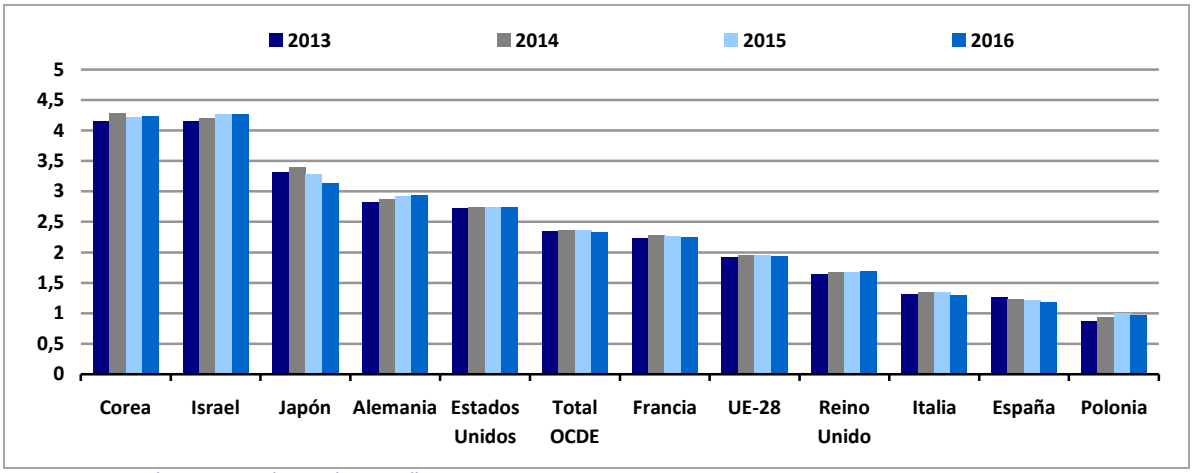


Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D. INE

El gráfico 8 refleja la evolución del gasto en I+D en relación al PIB, en algunos de los países de la OCDE desde 2013 a 2016. El retraso tecnológico que España mantiene con respecto a los principales países de la OCDE, se hace cada vez más difícil de reducir en la medida en que estos países están realizando un superior esfuerzo de manera continuada en el gasto de I+D.

En 2016, el diferencial con respecto a la media de países de la OCDE (2,33%) llega a los 1,15 puntos.

Gráfico 8. Comparativa de la evolución del gasto total en I+D en porcentaje del PIB, en países de la OCDE, 2013-2016



Fuente: OECD data: Gross domestic spending on R&D

El gasto en I+D empresarial

Con el objeto de obtener resultados más específicos relativos a las empresas y en concreto a las PYME, en este apartado el análisis se centra en las empresas innovadoras[4] españolas, comparando la evolución de algunas variables relacionadas con la investigación, desarrollo, e innovación (I+D+i), diferenciando entre PYME (menos de 250 empleados) y grandes empresas (más de 250 empleados).

Aunque el gasto total en I+D de las empresas españolas creció en 2017 un 8,3% respecto al año anterior, hasta los 7.717 millones de euros, constituyendo así la tercera subida de este indicador desde su máximo, de 8.074 millones en 2008, el esfuerzo en I+D presenta una evolución distinta en los estratos de PYME y de grandes empresas.

El volumen de gasto en I+D en las PYME es similar al de las grandes, pero presenta una mayor volatilidad. Así, incrementos superiores al 25% durante los años 2006 y 2007 situaron el volumen de gasto en I+D de las PYME por encima del de las grandes. A partir de 2009, y durante 6 años, se produce un cambio de tendencia, y las PYME presentan siempre peores tasas que el colectivo de las grandes empresas, disminuyendo más del 10% en 2009, siendo su volumen de gasto inferior al de las grandes a partir de 2011. Aunque en 2016, el crecimiento del gasto vuelve a ser mayor en las PYME (4,5%) que en las grandes (1,7%), en 2017 el crecimiento del gasto en las PYME (6,9%) es inferior al experimentado por las grandes (9,5%) (gráficos 9 y 10).

Gráfico 9.- Volumen de Gasto en I+D interna

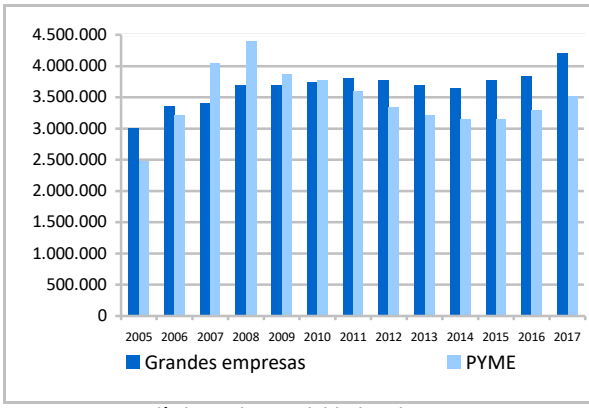
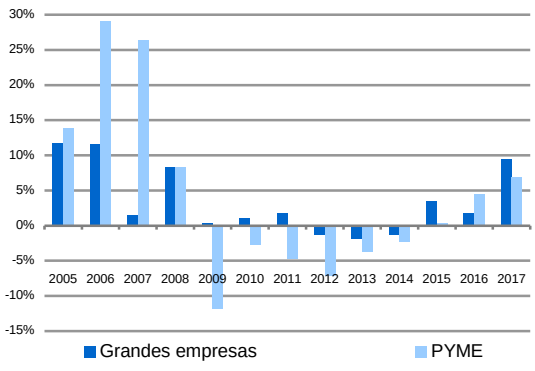


Gráfico 10.- Crecimiento del Gasto en I+D interna

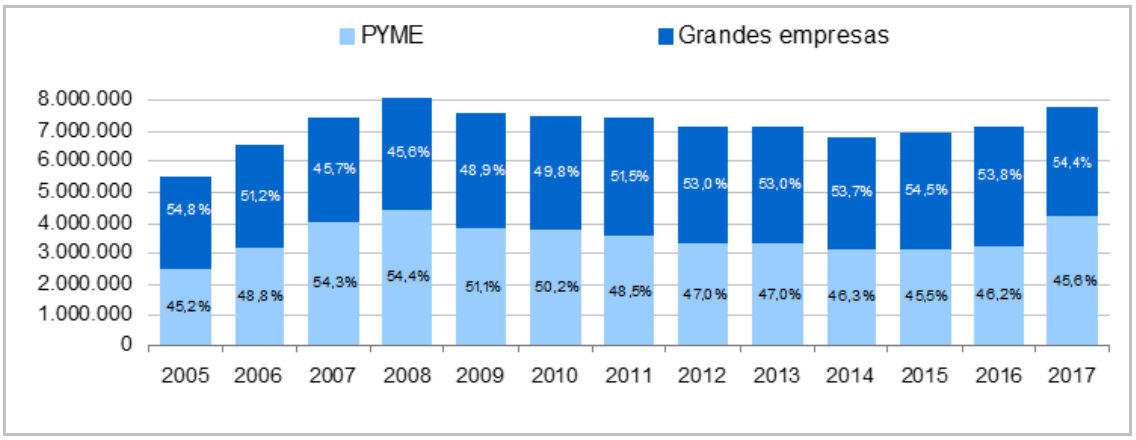


Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D y encuesta sobre innovación en las empresas. INE

[4] Empresa innovadora: "Una empresa que puede introducir cambios en sus métodos de trabajo, en el uso de los factores de producción o en sus productos, para mejorar su productividad o su eficacia comercial" (OCDE, 2005, P 19)

En el Gráfico 11 se observa el volumen del Gasto en I+D interno realizado por las PYME en España. En el periodo 2007 y 2010 las PYME superan a las grandes empresas en el Gasto en I+D. A partir de 2011 se invierte la aportación, realizando las grandes empresas el 51,5% del Gasto en I+D empresarial. Esta tendencia se mantiene hasta el último año analizado, el 2017, en el que la aportación de las grandes empresas alcanza el 54,4% del total de gasto en I+D.

Gráfico 11.- Gasto de las empresas en I+D interna (en miles de euros) y cuota del gasto por tamaño empresarial



Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D, INE

En los gráficos 12 y 13, puede apreciarse el descenso en el número empresas que realizan I+D a partir de 2009, y especialmente en las PYME. Este descenso se mantiene, aunque de forma más moderada, hasta 2015. Después de un crecimiento en las PYME del 3,2% durante 2016, en 2017, el número de PYME que realizan I+D disminuye 2,2%, mientras que las grandes aumentan un 5,8%.

Gráfico 12.- Número de empresas que realizan I+D

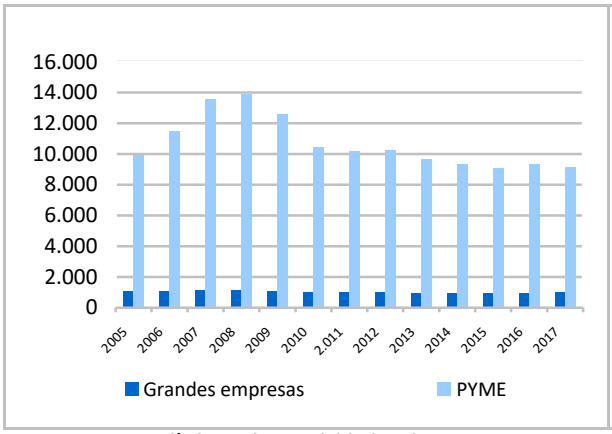
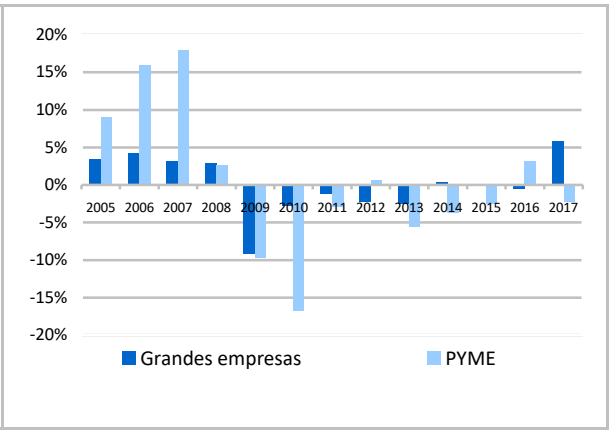


Gráfico 13.- Variación en el número de empresas que realizan I+D



Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D. INE

El 72% del gasto en I+D empresarial se concentra en cuatro comunidades autónomas: Madrid (27,5%), Cataluña (24,8%), País Vasco (13,1%) y Andalucía (6,8%). Por el contrario Extremadura e Illes Balears, con el 0,3% y el 0,4% respectivamente, son las que tienen una menor participación.

Con respecto a 2016, todas las comunidades autónomas incrementaron su gasto en I+D empresarial, siendo Illes Balears (53,5%), Asturias (32,0%), Extremadura (24,2%), Castilla y León (20,7%) y Galicia (20,1%) las que presentan un mayor crecimiento. En el lado opuesto, las comunidades en las que ha crecido menos el gasto son: Canarias (2,1%), Castilla-La Mancha (2,3%) y País Vasco 3,5).

Tabla 1.- Gastos internos en I+D por comunidades autónomas (miles de euros) y tasa de variación, en 2017 en el sector empresas.

Sector empresas	Gastos internos en I+D	Tasa de variación % 2016/2017	Reparto del gasto %
Total	7.717.438	8,3	100,0
Andalucía	528.554	5,3	6,8
Aragón	174.904	9,0	2,3
Principado de Asturias	98.292	32,0	1,3
Illes Balears	28.888	53,5	0,4
Canarias	33.853	2,1	0,4
Cantabria	39.515	10,9	0,5
Castilla y León	438.559	20,7	5,7
Castilla - La Mancha	131.907	2,3	1,7
Cataluña	1.916.087	7,7	24,8
Comunidad Valenciana	472.444	8,8	6,1
Extremadura	25.264	24,2	0,3
Galicia	287.214	20,1	3,7
Comunidad de Madrid	2.124.818	6,6	27,5
Región de Murcia	127.648	4,1	1,7
Comunidad Foral de Navarra	238.238	12,9	3,1
País Vasco	1.012.868	3,5	13,1
La Rioja	38.334	19,0	0,5
Ceuta	No hay datos por secreto estadístico		
Melilla	No hay datos por secreto estadístico		

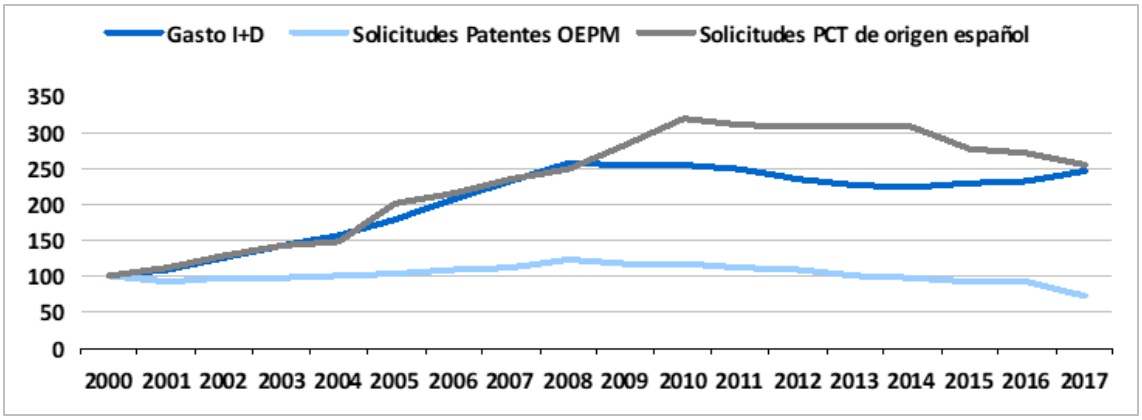
Fuente: Estadística sobre Actividades de I+D. INE

Patentes y gasto en I+D

Las patentes se usan frecuentemente como indicadores de los resultados del gasto destinado a I+D. Se consideran a continuación dos tipos de solicitudes de patente: las nacionales, solicitadas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y las solicitudes bajo el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT). La concesión de una solicitud nacional determina la protección del objeto de la patente en el territorio nacional, mientras que la solicitud internacional PCT, administrada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), permite solicitar simultáneamente en la mayor parte del mundo la protección por patente, si bien para obtener protección será necesario completar la tramitación en los cada uno de los Estados en los que se desee.

En el gráfico 15 se puede observar que el Gasto en I+D y las solicitudes PCT de origen español, siguen una evolución similar desde el año 2000, habiéndose incrementado en más de dos veces desde los niveles de 2000. Aunque la línea de PCT refleja a partir de 2009 un cierto desfase con la del gasto en I+D, lo cual podría sugerir que el gasto en I+D necesita de una "maduración" (1 año o más) antes de verse reflejado en una solicitud PCT, en 2017 el desfase desaparece, debido al descenso en el número de solicitudes PTC. Sin embargo, la evolución de las solicitudes de patente nacionales sigue un comportamiento más desacoplado del gasto en I+D llegando incluso a situarse en los tres últimos ejercicios por debajo del índice base del año 2000.

Gráfico 15. Evolución de las solicitudes OEPM y PCT, y del gasto en I+D, 2000-2017



Fuente: ICONO FECYT y OEPM