

PITEC 2010: LA FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS

PUBLICACIÓN 2012





Edita:

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2012

Dirección, comentarios y coordinación de contenido:

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT

Equipo de investigación:

José Carlos Fariñas. Universidad Complutense de Madrid.

Elena Huergo. Universidad Complutense de Madrid.

Alberto López. Universidad Complutense de Madrid.

Diseño y Maquetación:

Editorial MIC

NIPO:

720-12-050-7

Depósito Legal:

M-41798-2012

ÍNDICE

Presentación	7
---------------------------	---

Resumen ejecutivo	8
--------------------------------	---

01

Composición del panel PITEC: un análisis descriptivo

1.1. Evolución de las empresas	10
2.1. Distribución sectorial de las empresas	12

02

El comportamiento de las empresas del PITEC en 2010

2.1. La actividad de las empresas durante 2010	16
2.2. Recursos dedicados por las empresas a la innovación	18
2.3. Resultados tecnológicos de las empresas	24
2.4. Conclusiones	27

03

La financiación de la innovación de las empresas del PITEC

3.1. Las fuentes públicas de financiación de las actividades de innovación	30
3.2. Financiación de actividades de I+D interna a través de fondos extranjeros	35
3.3. La falta de financiación como obstáculo para la innovación	37
3.4. Conclusiones	38

Apéndice. Composición y evolución del panel PITEC



PRESENTACIÓN

El Observatorio Español de I+D+i (ICONO) de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) perteneciente a la Secretaría de Estado de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad, tiene como objetivo el análisis métrico de la ciencia y de la innovación así como el desarrollo y la divulgación de la medición de la I+D+i. En este contexto se enmarca la actividad desarrollada por el observatorio en lo concerniente al Panel de Innovación Tecnológica, PITEC.

El PITEC es el resultado del esfuerzo conjunto de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Fundación Cotec junto con el asesoramiento de un grupo de expertos académicos. Con datos desde 2003, su objetivo final es contribuir a mejorar la información estadística disponible sobre las actividades tecnológicas de las empresas y las condiciones para la realización de investigaciones científicas en dichas empresas.

El PITEC está compuesto por datos de panel a partir de una selección representativa de empresas, lo que permite realizar observaciones repetidas a lo largo del tiempo de las unidades económicas incluidas, y así, desarrollar estimaciones mucho más precisas de la evolución de las actuaciones de I+D+i en el sector empresarial (gasto en innovación, recursos utilizados en I+D, etc.) y determinar el impacto de la innovación (distintos efectos en la productividad) al tiempo que se identifican las distintas estrategias adoptadas por las empresas a la hora de introducir innovaciones en su actividad (por ejemplo, las diferentes composiciones del gasto total en gastos en I+D interna y externa).

El PITEC tiene el claro propósito de convertirse en una herramienta de referencia en el análisis de desarrollo de las actividades de I+D+i del ámbito empresarial a nivel nacional, de manera que permita estudiar aspectos de relevancia como el impacto de la innovación en la productividad, costes, distribución de I+D interna y externa, entre otros.

Desde 2006, anualmente, la FECYT publica un informe en el que se analizan los datos extraídos del PITEC con el que se pretende exponer el esfuerzo realizado por las empresas en el desarrollo de actuaciones innovadoras como factor clave para la competitividad y su evolución, con el fin de apuntar las oportunidades y necesidades en este ámbito.

Tanto los informes anuales como la base de datos generada por el PITEC (que abarca actualmente series temporales referidas a los años de 2003 a 2010) se encuentran disponibles a investigadores y estudiosos en el portal web del Observatorio ICONO: <http://icono.fecyt.es> a través del banner PITEC.

Objetivos y estructura del Informe

Como cada año, el informe PITEC tiene como objetivo analizar la actividad innovadora de las empresas españolas. En esta edición, como novedad, se incluye un análisis descriptivo de la composición del panel PITEC a través de dos factores: la evolución del número de empresas y su distribución sectorial.

Los contenidos del informe Pitec 2010 están divididos en tres capítulos. El Capítulo 1 describe la evolución temporal de las muestras que integran el PITEC y su composición desde diferentes perspectivas: tamaño de las empresas, sectores e intensidad tecnológica.

El Capítulo 2 está dedicado al comportamiento de las empresas del PITEC en el año 2010. En concreto, dicho capítulo se centra en el comportamiento de las empresas del PITEC tomando como referencia la evolución de sus ventas y empleo; el análisis de los recursos dedicados por las empresas a la innovación tecnológica y, por último, los resultados obtenidos por las empresas como consecuencia de su esfuerzo innovador.

El Capítulo 3 estudia las fuentes de financiación (nacionales e internacionales, diferenciando entre fondos públicos y privados) de las que disponen las empresas del PITEC para financiar sus actividades así como la falta de financiación como obstáculo para la innovación.

Por último, en el anexo se resume la evolución de las muestras del PITEC con el detalle de las tasas de respuesta, de desaparición de empresas y de no colaboración en el período 2003-2010.



RESUMEN EJECUTIVO

Impacto de la actividad innovadora de las empresas del PITEC en 2010: recursos empleados y resultados tecnológicos

- Los dos principales conjuntos de empresas que integran el PITEC (empresas con gasto en I+D y empresas de 200 o más trabajadores (empresas grandes), realicen o no I+D interna), han experimentado una destrucción de empleo inferior a la del conjunto de la economía española.
- En relación con los recursos dedicados por las empresas del PITEC a la innovación, los gastos en estas actividades se han mantenido estables durante 2010. Esta estabilidad es el resultado de un incremento elevado de los gastos en innovación por parte de las empresas manufactureras (en torno al 8%) que se ha visto compensado por una reducción de cuantía similar en los servicios.
- Con respecto a los gastos en innovación, los gastos en I+D interna suben: 2,4% en las empresas grandes y 1,8% en las empresas con I+D interna. En relación a los dos tipos de gastos que componen la I+D interna, aumentan los gastos corrientes en I+D interna y disminuyen los gastos de capital.
- El empleo dedicado a actividades de I+D interna, entendido como todo el personal investigador, técnico y auxiliar empleado directamente en I+D, crece en torno al 1,5%.
- Los resultados tecnológicos de las empresas del PITEC han mejorado en términos de la obtención de innovaciones de producto y de proceso.
- La proporción de empresas con alguna solicitud de patentes en los últimos tres años, para proteger sus invenciones o innovaciones se mantiene estable.
- La participación de las ventas innovadoras sobre el total de las ventas mantiene una tendencia alcista, consecuencia esta última de la evolución positiva de las empresas de servicios, que compensa el comportamiento contrario de las empresas manufactureras.

Acceso a la financiación pública y privada de las empresas del PITEC en 2010

- Más del 30% de las empresas financian con fondos de las Administraciones Públicas (AAPP) sus gastos de I+D interna y cerca del 50% obtienen apoyo financiero público para realizar sus actividades de innovación.
- En términos del grado de financiación,
 - Aproximadamente el 35% de los gastos en I+D interna se financian con fondos procedentes de las AAPP, siendo las subvenciones procedentes de fuentes nacionales las que tienen un mayor peso. El contexto de ajuste presupuestario experimentado por las AAPP nacionales durante el año 2010 es consistente con la estabilidad observada en los fondos procedentes de las mismas para financiar la I+D interna, tanto por la vía de la proporción de empresas a que llegan como de la intensidad de sus fondos.
 - Las empresas consiguen financiar mediante contratos con la Administración General del Estado (AGE) y las Administraciones Autonómicas y Locales (AALL) una proporción relevante de sus gastos en I+D interna (40,4% y 30,3%, respectivamente), si bien estos porcentajes son inferiores en el caso de las empresas grandes.
 - El porcentaje de empresas con acceso a fondos privados es muy inferior al de las empresas con acceso a fondos públicos. Sin embargo, aquellas empresas que logran acceso a estos últimos logran un grado de financiación de aproximadamente el 20%, mientras que las empresas que consiguen fondos extranjeros privados financian con ellos más de la mitad de sus gastos en innovación.

La falta de financiación como obstáculo para la innovación había decrecido en los últimos años, sin embargo en 2010 este indicador ha empeorado para las pymes.

01

COMPOSICIÓN DEL PANEL PITEC: UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO



Este capítulo describe la composición de las empresas que integran el PITEC. En primer lugar, se examina el número de empresas que forman el panel en el año 2010, distinguiendo entre dos criterios: su tamaño, aproximado por el número de trabajadores, y que realicen o no gastos de I+D interna. En segundo lugar, se indica cómo han evolucionado los distintos grupos de empresas en el período 2003-2010. En tercer lugar, se analiza la distribución sectorial de las empresas del panel en el año 2010.

El Panel de Innovación Tecnológica (PITEC) incorporó en su inicio, por razones de viabilidad y oportunidad, dos muestras de empresas. La primera muestra estaba compuesta por las empresas de 200 o más trabajadores (empresas grandes), realizaran o no I+D interna. Su representatividad se evaluó en el año 2003, con datos del DIRCE, en el 73% del total de empresas grandes. El segundo conjunto contenía la población de empresas con gasto en I+D interna. Con posterioridad, en el año 2004, se incorporaron dos muestras más: las empresas con menos de 200 trabajadores (pequeñas y medianas empresas, Pymes) que tienen gastos por compra de servicios de I+D (I+D externa) pero que no realizan I+D interna y una submuestra representativa de las Pymes sin gastos en innovación. Estas muestras de empresas se encuestan de manera repetida desde su incorporación al PITEC. Por tanto, en la actualidad el panel permite analizar la actividad innovadora empresarial en España a través de varios grupos de empresas. El Cuadro 1.1 recoge (de manera exhaustiva) la composición del número de empresas contenidas en el PITEC el año 2010.

Por conveniencia, y evitando así un texto excesivamente farragoso, a lo largo de este informe se denominan empresas grandes a las empresas con 200 o más trabajadores y Pymes a las empresas con menos de 200 trabajadores¹.

1.1 EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS

El Gráfico 1.1 describe la evolución del número de empresas que el PITEC proporciona a sus usuarios. El número total de empresas encuestadas en el año 2010 asciende a 10.470. Como se puede apreciar, en los años 2004 y 2005 se produjo la incorporación de las dos muestras señaladas anteriormente (Pymes sin gasto en innovación y Pymes que hacen I+D externa) y una ampliación de muestra que mejoró la representatividad de las Pymes con I+D interna. Como consecuencia de estas incorporaciones, la muestra viva de empresas ascendió en 2005 a 12.124 empresas. Desde ese año las tasas de respuesta han sido muy altas, manteniéndose todos los años por encima del 95%. En el Cuadro A.1 del Apéndice Composición y evolución del panel se resume la evolución muestral con el detalle de las tasas de respuesta, de desaparición de empresas y la tasa de no colaboración en el período 2003-2010.

¹ Esta definición de Pyme no coincide con el estándar europeo. La Recomendación de la Comisión Europea de 6 de mayo de 2003 define Pyme como una empresa con menos de 250 trabajadores y cuya facturación anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance no excede de 43 millones de euros.

Cuadro 1.1. Composición del número de empresas. Año 2010¹

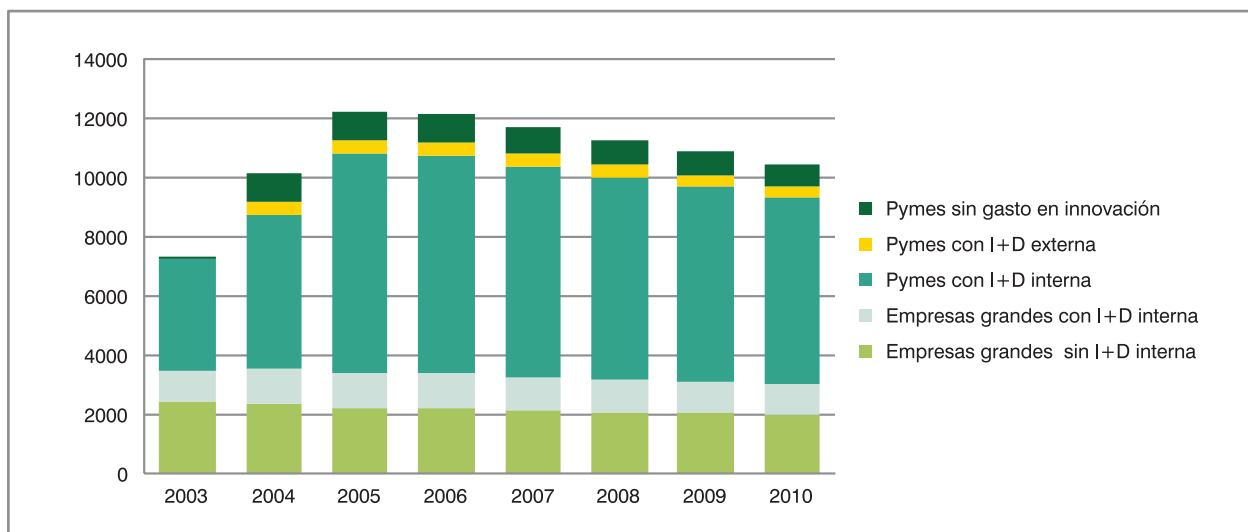
	Empresas con menos de 200 trabajadores	Empresas con 200 o más trabajadores	TOTAL
Empresas con gasto en I+D interna	6.330	1.030	7.360
Empresas sin gasto en I+D interna	--	1.978	1.978
TOTAL	6.330	3.008	9.338
Empresas con gastos en I+D externa y sin gastos en I+D interna ²	364	--	364
Empresas sin gastos en innovación ³	768	--	768
TOTAL MUESTRA	--	--	10.470

1 Las empresas se incorporan a cada una de las cuatro muestras consideradas de acuerdo con el rasgo que caracterizaba a las empresas en el año de incorporación al panel (200 o más trabajadores, hacer I+D interna, menos de 200 trabajadores con gastos en I+D externa y sin gastos en I+D interna, menos de 200 trabajadores sin gastos en innovación, respectivamente). En el caso de tratarse de una empresa incorporada por recuperación se considerará el rasgo que caracterizaba a la empresa en el año inicial de incorporación.

2 Muestra de empresas incorporada en 2004.

3 Dos empresas incorporadas a esta muestra en 2003 no cumplen los requisitos de la muestra.

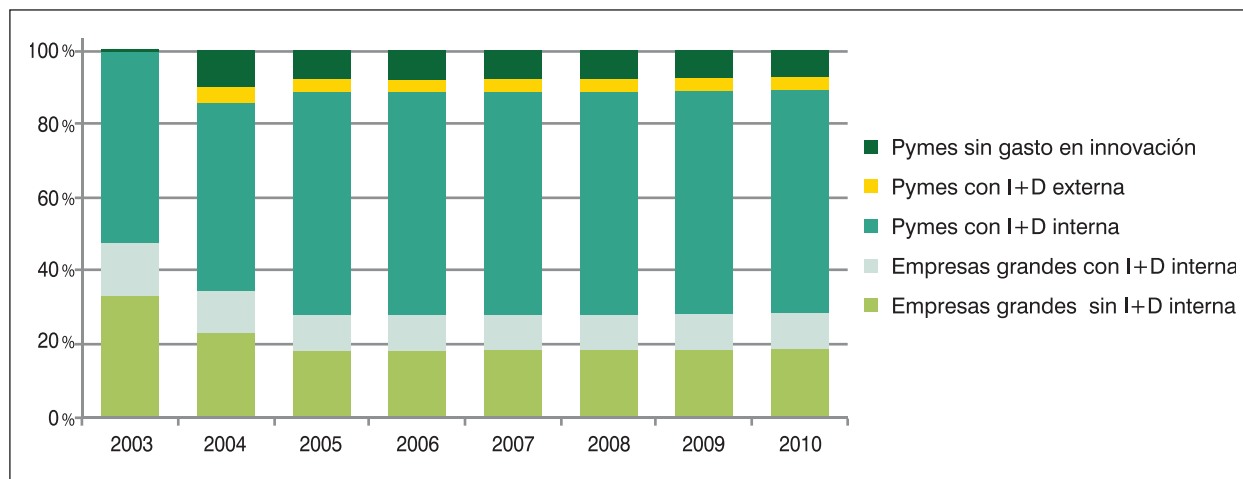
Gráfico 1.1. Evolución del número de empresas del PITEC



El Gráfico 1.2 recoge cómo evoluciona la composición del PITEC teniendo en cuenta las cinco submuestras de empresas que están integradas en el panel. Tomando como referencia los datos de 2010, la muestra más numerosa son las Pymes que hacen I+D interna, supone el 60% del total. A continuación, las empresas grandes que no hacen I+D interna suponen el 19% de la muestra total. Las empresas grandes que hacen I+D interna representan el 10%. En cuanto a las dos muestras incorporadas en 2004, las Pymes sin gasto de innovación suponen el 7% del total y las Pymes con gastos externos de I+D y sin gasto interno en I+D representan el 3%. Como se desprende del Gráfico 1.2, desde que en los años 2004 y 2005 se produjeron ampliaciones de la muestra de Pymes que hacen I+D interna, la composición por grupos de empresas del PITEC es muy estable. No hay apenas variaciones temporales en el peso relativo de las cinco muestras de empresas indicadas anteriormente. Esta estabilidad en la composición del panel es una propiedad que ofrece seguridad y da fiabilidad de las estimaciones y análisis agregados que se realizan con la información longitudinal de las empresas.

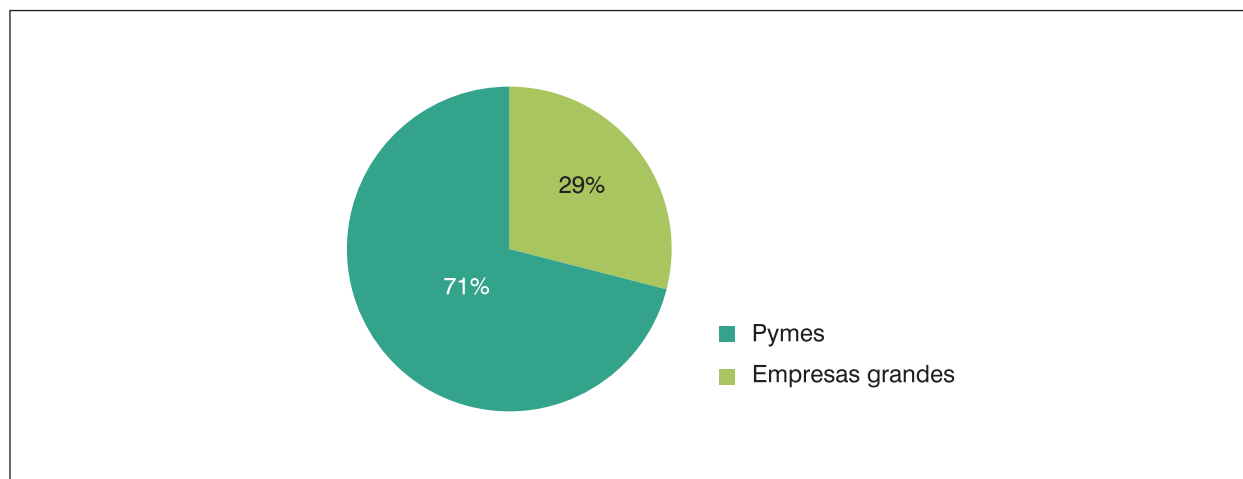


Gráfico 1.2. Evolución de la composición de las empresas del PITEC



Desde el punto de vista del tamaño, como refleja el Gráfico 1.3, el 29% de las observaciones corresponde a empresas grandes y el 71% restante son Pymes. Estos porcentajes corresponden al año 2010 y no han variado desde 2005.

Gráfico 1.3. Muestra de empresas del PITEC por tamaños. 2010



1.2 DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS EMPRESAS

Los Gráficos 1.4 y 1.5 describen la distribución sectorial de las empresas que forman el PITEC en el año 2010. La fuerte representación que tienen las empresas que hacen I+D interna hace que las manufacturas supongan el 51% de la muestra completa, mientras que los servicios suponen aproximadamente el 42% y, el 7% restante, corresponde a construcción, energía y agua, extractivas y petróleo y agricultura.

La distribución se orienta aún más hacia las manufacturas en el colectivo de empresas que hacen I+D interna. El 61% de la muestra de empresas que hacen I+D interna pertenece a las manufacturas.

Gráfico 1.4. Distribución del total de las empresas del PITEC por sectores. 2010

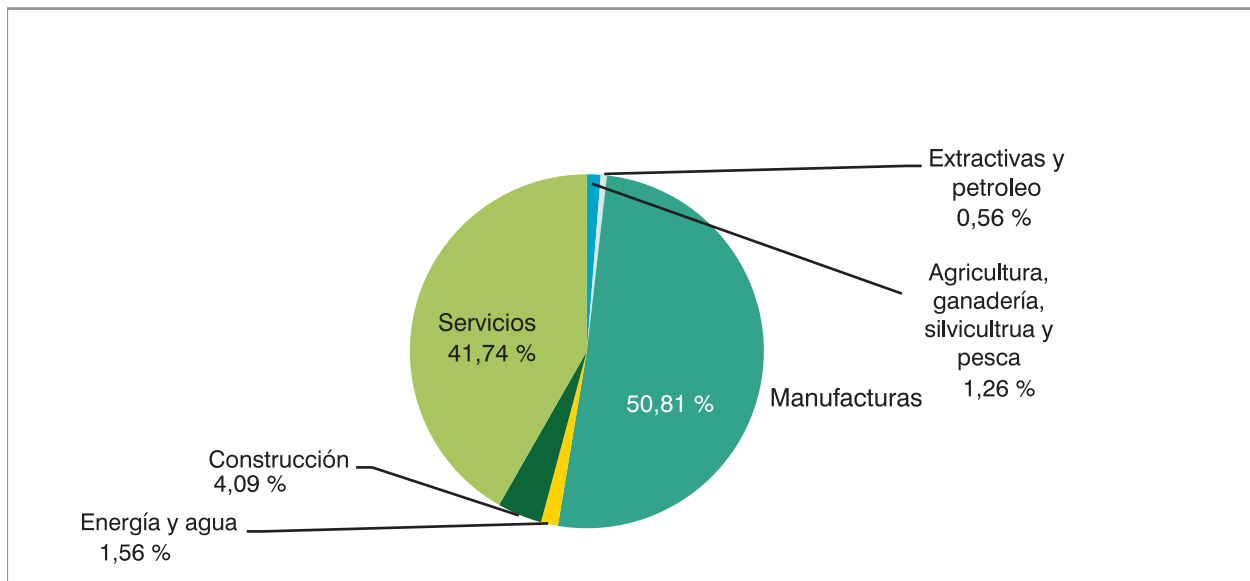
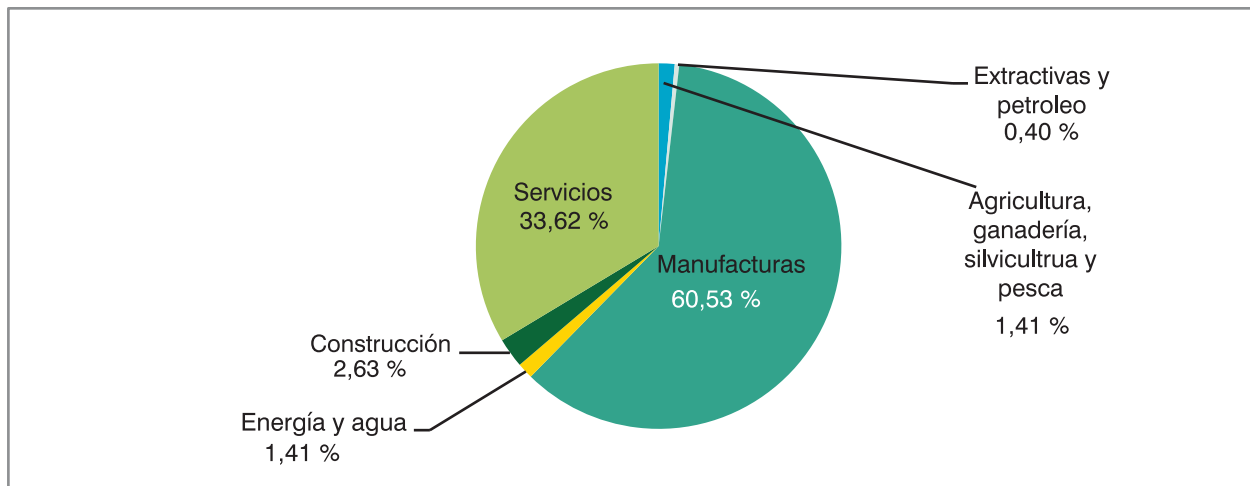


Gráfico 1.5. Distribución de las empresas con I+D interna del PITEC por sectores. 2010



Los Gráficos 1.6 y 1.7 consideran la composición de la muestra desde el punto de vista del contenido tecnológico de los sectores en los que están presentes las empresas del PITEC en 2010. El 23% de las empresas pertenecen a sectores manufactureros de tecnología alta y media alta. Las empresas que operan en servicios de tecnología alta son el 11% del total. En el conjunto de empresas con I+D interna, los porcentajes son respectivamente el 34% y el 36%. Estas cifras confirman la existencia de una estrecha relación positiva entre el contenido tecnológico de la actividad productiva y la innovación. Las empresas con I+D interna tienen una presencia relativa mayor en los sectores de tecnología alta debido, en términos generales, a la relación existente entre el gasto en innovación y el grado de sofisticación tecnológica de la actividad productiva.



Gráfico 1.6. Distribución del total de empresas del PITEC según contenido tecnológico de los sectores. 2010

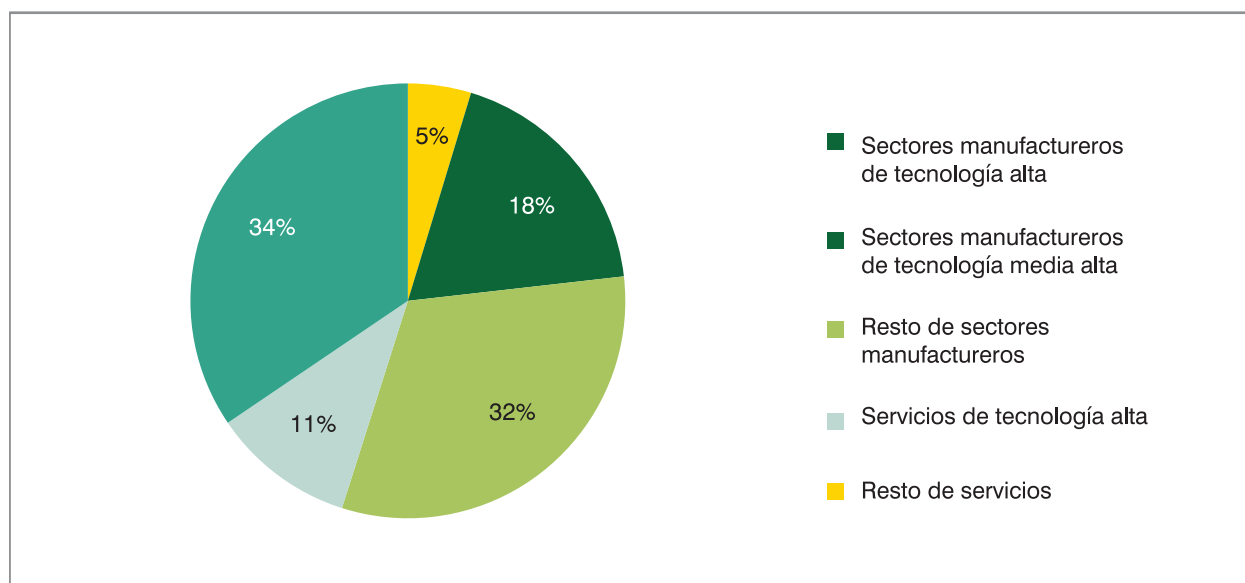
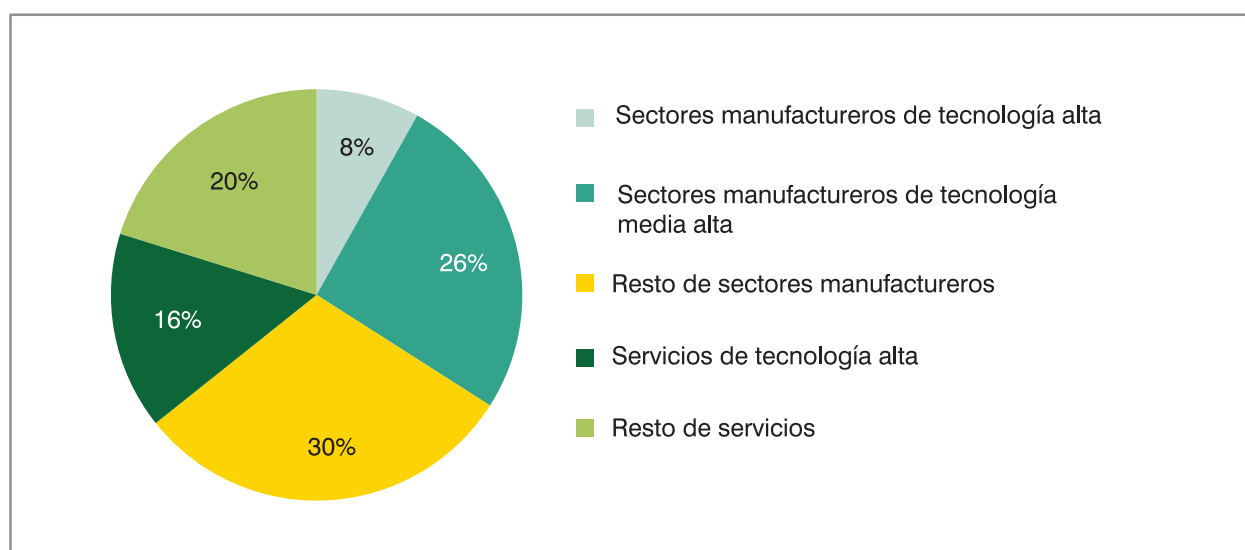


Gráfico 1.7. Distribución de las empresas con I+D interna según contenido tecnológico de los sectores. 2010



02

EL COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS DEL PITEC EN 2010



Este capítulo comienza situando a las empresas del PITEC en el contexto actual de la economía española. Para ello se analiza el comportamiento de las empresas del PITEC en términos de dos de sus principales indicadores económicos: ventas y empleo. Una vez realizado este ejercicio de contextualización, el resto del capítulo se centra en caracterizar las actividades de innovación de las empresas del PITEC, analizando tanto los recursos dedicados por las empresas para la innovación como los resultados de dicho esfuerzo. Finalmente, se recogen las principales conclusiones.

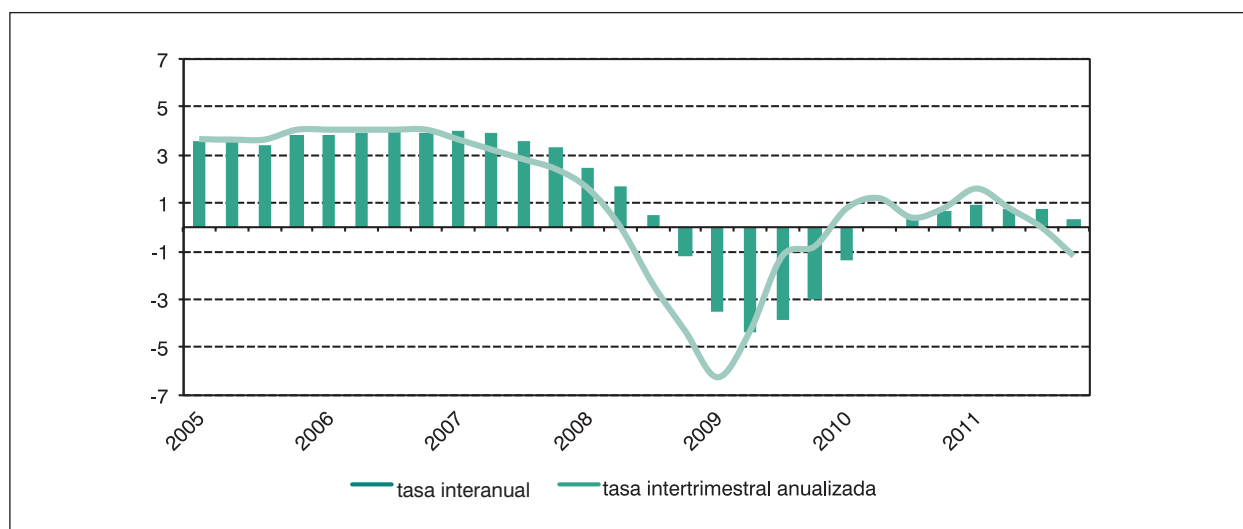
Este capítulo analiza dos conjuntos de empresas: las empresas con 200 o más trabajadores (empresas grandes) y las empresas con gasto en I+D interna. Tal y como se ha señalado en el capítulo anterior, estos dos conjuntos de empresas constituyen las principales muestras que forman el PITEC y su representatividad en las correspondientes poblaciones de empresas está contrastada. A pesar de constituir dos muestras diferentes, existe un cierto solapamiento entre ellas. En concreto, el conjunto de empresas grandes con gastos en I+D interna pertenece a ambas muestras.

Las empresas grandes del PITEC se refieren a toda la población de empresas grandes, hagan o no actividades regulares de I+D. Uno de los principales intereses de analizar este conjunto de empresas radica en que, aunque representan un pequeño porcentaje de la población de empresas innovadoras (en torno al 5%), el volumen de los recursos que dedican a actividades innovadoras supone algo más del 50% de los recursos tecnológicos empresariales totales. Por otra parte, el conjunto de empresas con gasto en I+D interna incluye tanto empresas pequeñas y medianas como grandes. El análisis de este conjunto de empresas tiene la ventaja de incorporar unidades más heterogéneas con un grado menor de estabilidad en la realización de sus actividades tecnológicas. En resumen, el análisis individual de cada uno de estos dos conjuntos de empresas permite confirmar o matizar los resultados obtenidos para el otro conjunto de empresas.

2.1. LA ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DURANTE 2010

En 2010 la actividad agregada de la economía española experimentó una ligera caída del 0,1%. La intensa recesión del año 2009, con un crecimiento negativo del 3,7%, dio paso al inicio de una suave recuperación que comenzó a manifestarse durante la segunda mitad de 2010. El repunte de 2010 fue modesto en comparación con la caída experimentada en el año anterior. La severidad de la recesión y la lentitud de la recuperación marcan pues el entorno en el que las empresas desarrollaron su actividad tecnológica durante 2010. El Gráfico 2.1 muestra el perfil trimestral del PIB en los últimos años.

Gráfico 2.1. Producto Interior Bruto a precios de mercado (tasa de variación interanual y tasa intertrimestral anualizada; datos CVE)

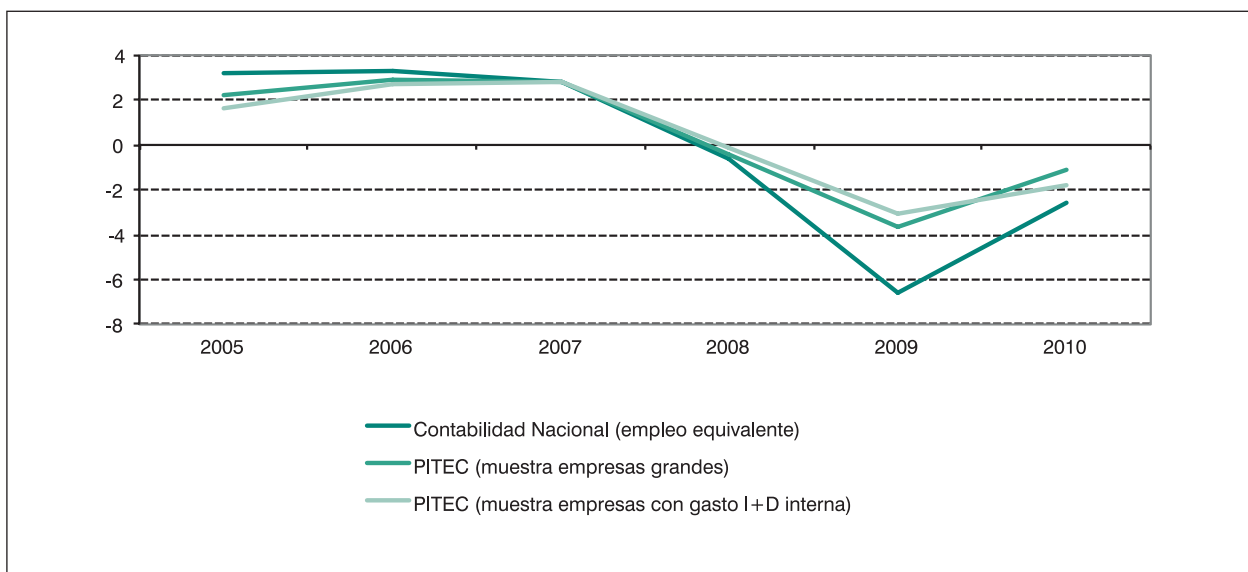


En el Gráfico 2.2 se representan las variaciones del empleo según la Contabilidad Nacional y en las dos muestras principales de empresas que contiene el PITEC. Las variaciones de las series indican que las empresas del PITEC presentan un perfil temporal de evolución del empleo muy similar al del conjunto de la economía.

La comparación permite destacar un primer rasgo de la fase recesiva 2008-2010. Las empresas con gasto en I+D han experimentado una destrucción de empleo inferior a la del conjunto de la economía. También las empresas grandes muestran una menor reducción de su empleo, lo que confirma que las empresas pequeñas han llevado a cabo en términos generales un mayor ajuste de sus plantillas.

Hay un segundo rasgo que el Gráfico 2.2 pone también de manifiesto. El panel de empresas del PITEC presenta fluctuaciones en el empleo menores que las del empleo agregado de la economía. En la fase expansiva (2005 y 2006) el crecimiento del empleo ha sido mayor en el conjunto de la economía y en la fase recesiva, como se ha indicado, la destrucción de empleo ha sido mayor. Esto se debe a que el PITEC es el panel de una muestra constante de empresas que sobreviven a lo largo del tiempo, mientras que para el conjunto de la economía el aumento y disminución de empleo por creación y destrucción de empresas está también presente. Este último efecto de creación neta de empleo es positivo en las fases expansivas y negativo en las fases recesivas, de ahí que se aprecie una mayor fluctuación del empleo en el conjunto de la economía que en las empresas del PITEC.

Gráfico 2.2. Tasas de crecimiento del empleo: comparación entre la Contabilidad Nacional y las dos muestras de empresas PITEC



En resumen, los dos rasgos señalados indican que, durante la recesión 2008-2010, la menor destrucción de empleo de las empresas del PITEC se debe tanto a características diferenciales de estas empresas, el hecho de que dediquen recursos a actividades de I+D, como al carácter de datos de panel del PITEC.

Por sectores de actividad, el Cuadro 2.1 indica que la reducción de plantillas se ha desacelerado sensiblemente durante 2010 con respecto a los valores de 2009. Esta desaceleración ha afectado a las manufacturas y a los servicios, aunque las empresas de manufacturas siguieron ajustando sus plantillas en mayor medida que las empresas de servicios.

La comparación entre las empresas grandes y las empresas con gastos en I+D interna arroja tasas de variación del empleo muy similares, si bien durante 2010 el recorte de plantillas ha sido algo mayor en las empresas que tienen gasto en I+D interna.



Cuadro 2.1. Tasas de crecimiento del empleo (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	0,3	-0,9	-8,0	-2,5	1,1	-0,9	-7,9	-2,2
Servicios	3,7	-0,3	-2,7	-0,1	4,5	0,0	-0,2	-0,4
Total empresas	2,8	-0,4	-3,7	-1,1	2,8	-0,1	-3,1	-1,8

¹ Medias ponderadas

Por último, las ventas de las empresas después de la caída de 2009 volvieron a presentar tasas de variación nominal positivas durante 2010 (Cuadro 2.2). La recuperación ha sido más vigorosa en las empresas de manufacturas que en las de servicios. Este rasgo también lo confirman los datos del INE de la Contabilidad Nacional y tiene como explicación que las manufacturas se benefician en mayor medida que los servicios de la mejora de las exportaciones, el componente más dinámico de la demanda en 2010. La recuperación más intensa en el área del euro y el mayor crecimiento del comercio mundial impulsaron la actividad de las empresas manufactureras a través de las exportaciones. La combinación de recortes en el empleo y de aumentos de las ventas dio lugar a mejoras de la productividad importantes en el sector de empresas manufactureras.

Cuadro 2.2. Tasas de crecimiento de las ventas (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	8,7	-3,4	-16,6	4,3	9,6	-3,0	-17,0	5,2
Servicios	5,1	2,2	-2,7	-1,7	12,1	4,4	4,6	-3,6
Total empresas	5,5	0,7	-10,1	0,4	8,3	1,3	-9,9	1,3

¹ Medias ponderadas

2.2. RECURSOS DEDICADOS POR LAS EMPRESAS A LA INNOVACIÓN

Los gastos de innovación de las empresas apenas registran movimiento en 2010 respecto a los niveles de 2009. La tasa de crecimiento de este tipo de gastos es del 0,1% en la muestra de empresas grandes y del 0,3% en la muestra de empresas con I+D interna (ver Cuadro 2.3). El año 2010 supone una ruptura respecto a la tendencia de los gastos en innovación iniciada en el período 2007-2008, período en el que se desacelera el crecimiento de este tipo de gastos y que llevó a fuertes tasas de crecimiento negativas durante el bienio 2008-2009.

A pesar de esta estabilidad en las cifras agregadas, cabe destacar la existencia de diferencias importantes desde el punto de vista sectorial. En este sentido, el comportamiento de las empresas manufactureras es muy favorable, con incrementos de los gastos de innovación del 8,4% para las empresas grandes y del 7,9% para las empresas con I+D interna. El origen de estas tasas de crecimiento se encuentra en el aumento excepcional de los gastos en innovación en dos sectores manufactureros: vehículos de motor y construcción aeronáutica. Con respecto al primero de los sectores (vehículos de motor) los gastos en innovación crecen un 38,3% para las empresas grandes

y un 44,2% para las empresas con I+D interna. Por otra parte, en el sector de construcción aeronáutica el gasto en innovación sube un 12,3% para las empresas grandes y un 15% en las empresas con I+D interna.

La evolución favorable de las manufacturas contrasta con una reducción de los gastos en innovación en las empresas de servicios, con caídas del 9,0% para las empresas grandes y del 9,3% para las empresas con I+D interna.

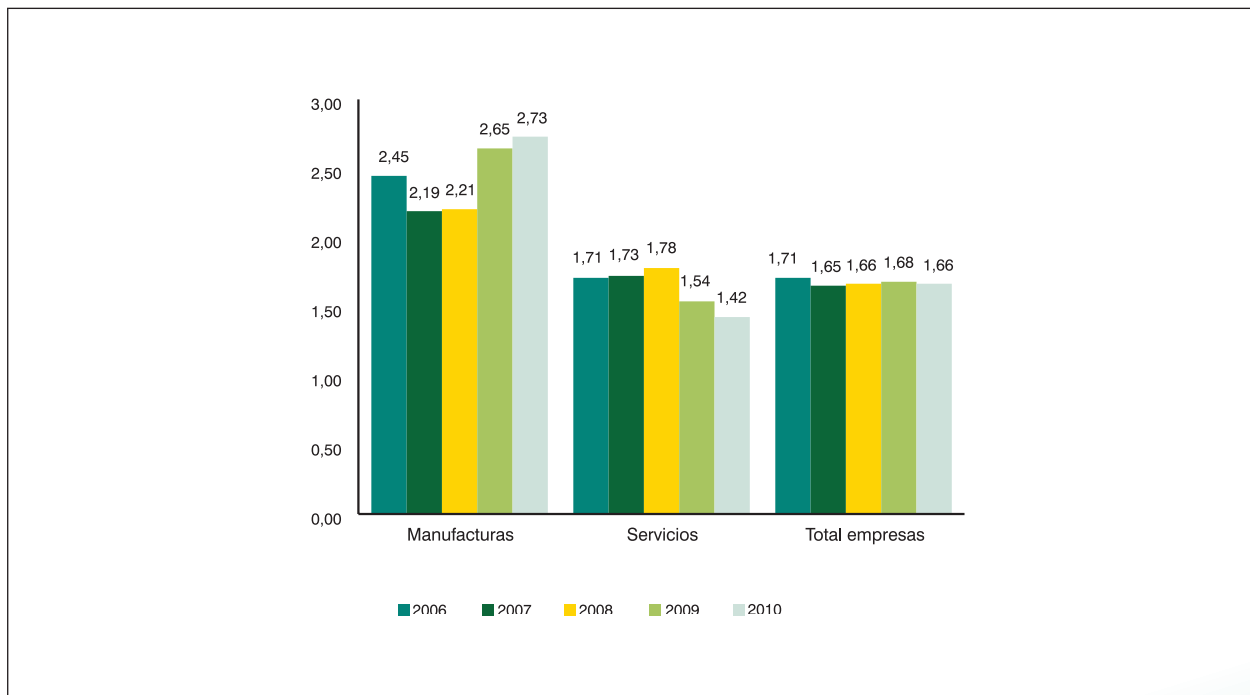
Cuadro 2.3. Tasa de crecimiento de los gastos en innovación (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	-2,8	-1,2	0,2	8,4	-0,7	-0,8	-2,0	7,9
Servicios	14,1	7,0	-14,5	-9,0	8,3	-1,7	-6,9	-9,3
Total empresas	4,8	2,9	-7,9	0,1	3,5	-0,4	-4,7	0,3

¹ Medias ponderada. Empresas con gasto positivo en ambos años de la muestra común

Al comparar la evolución del gasto en innovación y de las ventas en el total de empresas, se observa que el crecimiento de los gastos en innovación ha sido menor que el crecimiento en las ventas. Este hecho ha llevado a una disminución moderada de la intensidad relativa de este tipo de gastos sobre las ventas. Este comportamiento es común a ambos conjuntos de empresas analizados (ver Gráficos 2.3 y 2.4).

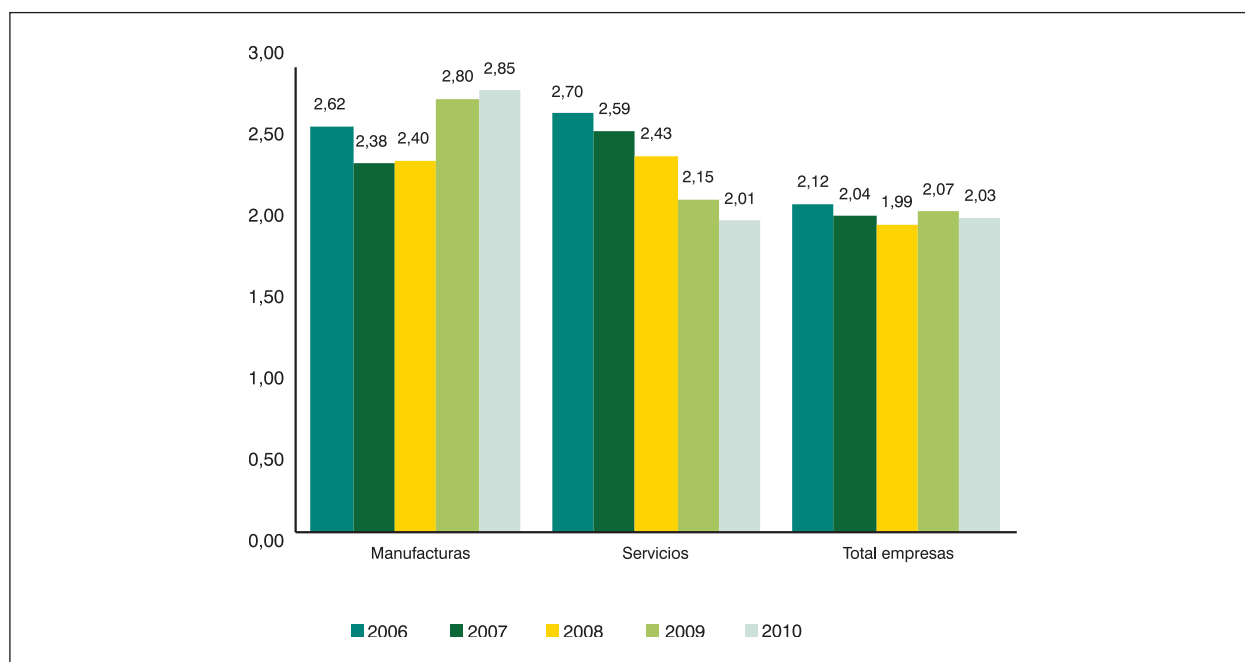
Gráfico 2.3. Evolución de la intensidad de los gastos en innovación. Empresas con 200 o más trabajadores





Desde el punto de vista sectorial, cabe destacar, de nuevo, un comportamiento claramente diferenciado. En las manufacturas, se observan incrementos de las intensidades en ambas muestras debido al mayor crecimiento de los gastos en innovación en comparación con el crecimiento de las ventas, siendo este incremento más acentuado en las empresas grandes. La intensidad en los servicios presenta una evolución desfavorable en ambas muestras debido al peor comportamiento de los gastos en innovación respecto a las ventas.

Gráfico 2.4 .Evolución de la intensidad de los gastos en innovación. Empresas con gastos en I+D interna



Todas las actividades de I+D financiadas y realizadas por la empresa se consideran dentro de las actividades de innovación. En 2010, los gastos en I+D interna, el principal componente de las actividades y gastos en innovación también presentan un crecimiento positivo en contraste con la caída registrada en 2009. Al igual que en la evolución de los gastos en innovación, al analizar las tasas de crecimiento de los gastos en I+D interna se observan diferencias sectoriales importantes. Las manufacturas presentan tasas de crecimiento positivas de los gastos en I+D interna para ambas muestras. La tasa de crecimiento de este tipo de gastos es del 4,2% en las empresas grandes y del 4,1% en la muestra de las empresas con I+D interna. En cambio, estas tasas son menos favorables en el sector servicios: para las empresas de más de 200 trabajadores los gastos en I+D interna caen un 0,6% y para la muestra de empresas con gastos en I+D interna descienden un 0,8% (ver Cuadro 2.4).

Cuadro 2.4. Tasa de crecimiento de los gastos en I+D interna (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	-6,2	5,0	4,4	4,2	-2,9	6,1	1,4	4,1
Servicios	8,1	7,4	-2,5	-0,6	6,8	9,0	-4,9	-0,8
Total empresas	0,5	6,3	1,2	2,4	2,5	7,9	-1,6	1,8

¹ Medias ponderada. Empresas con gasto positivo en ambos años de la muestra común

En 2010 la intensidad del gasto en I+D interna se mantiene estable en las empresas grandes y disminuye moderadamente en las empresas con I+D interna, mientras que en el periodo anterior, ambas presentaban incrementos significativos (ver Gráficos 2.5 y 2.6). El comportamiento de manufacturas y servicios es, de nuevo, antagónico. En las manufacturas, se observan disminuciones de las intensidades en ambas muestras debidas al mayor crecimiento de las ventas en comparación con el crecimiento de los gastos en I+D interna. Sin embargo, la intensidad en los servicios presenta una evolución favorable debido al mejor comportamiento de los gastos en I+D interna respecto a las ventas.

Gráfico 2.5. Evolución de la intensidad de los gastos en I+D interna. Empresas con 200 o más trabajadores

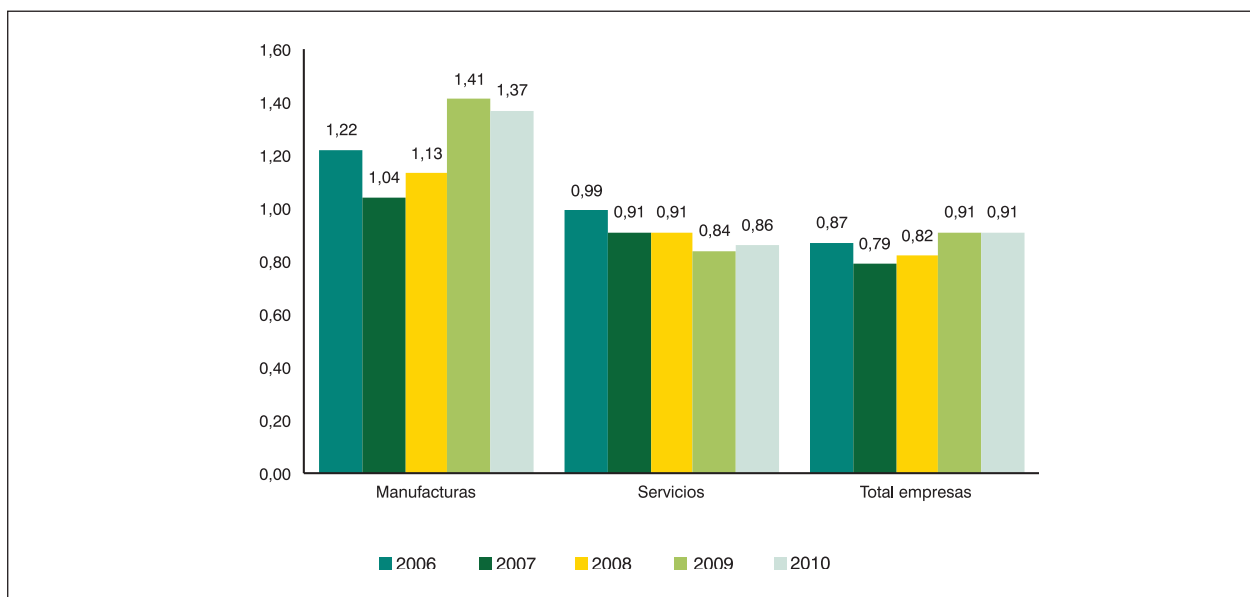
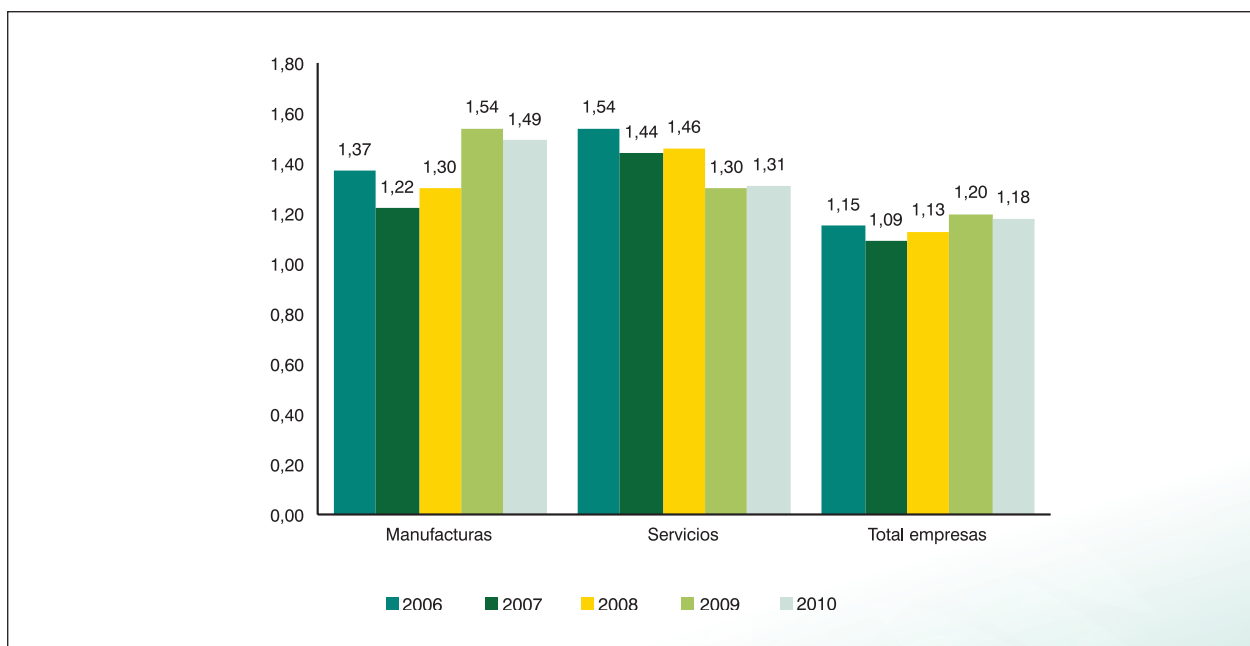


Gráfico 2.6. Evolución de la intensidad de los gastos en I+D interna. Empresas con gastos en I+D interna





Los gastos en I+D interna pueden dividirse en dos tipos de gasto de muy diferente naturaleza: gastos corrientes en I+D interna y gastos de capital en I+D interna. Los gastos corrientes incluyen los costes laborales de las personas dedicadas a actividades de I+D interna así como otros gastos corrientes en compras de bienes no considerados como capital. Se consideran gastos de capital la inversión en activos físicos e inmateriales que mantienen y amplían el stock de capital tecnológico de la empresa.

Las diferencias intrínsecas entre estos dos tipos de gastos se reflejan en su evolución (ver Cuadros 2.5 y 2.6). Los gastos corrientes en I+D interna crecen en 2010 respecto a 2009. En las empresas grandes, esta tasa de crecimiento es del 4,5%, mientras que en el conjunto de empresas con gastos en I+D interna este crecimiento es algo menor (un 3,9%). Estas cifras suponen una mejora respecto al período anterior (2008-2009), aunque no se alcanza el crecimiento experimentado en el período 2007-2008.

Al igual que en los gastos totales en I+D interna, el crecimiento de los gastos corrientes se debe al buen comportamiento de las manufacturas, que presentan crecimientos en torno al 7%, mientras que los servicios presentan tasas de crecimiento en este tipo de gastos muy próximas a cero.

Por otra parte, el comportamiento de los gastos de capital en I+D interna es muy desfavorable, poniendo de manifiesto que la reducción de los gastos en I+D interna se ha centrado en este tipo de gastos, continuando de esta forma el comportamiento negativo experimentado en el período anterior (2008-2009). En este sentido, cabe recordar que este tipo de gastos incluye las inversiones relacionadas con la innovación, y por lo tanto, muestran, una variabilidad más acentuada que los gastos corrientes. En la muestra de empresas grandes, los gastos de capital en I+D interna cayeron un 18,4% en 2010 respecto a 2009, mientras que en la muestra de empresas con gastos en I+D interna esta caída se sitúa en el 15,9%. Respecto a diferencias sectoriales, las empresas manufactureras experimentan una caída mayor en ambos conjuntos de empresas.

Cuadro 2.5. Tasa de crecimiento de los gastos corrientes en I+D interna (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	-5,3	6,3	7,8	7,0	-1,7	7,5	5,5	6,6
Servicios	7,7	9,6	-1,7	0,3	8,5	11,4	1,0	0,3
Total empresas	0,7	8,2	3,5	4,5	3,6	9,8	3,3	3,9

¹ Medias ponderada. Empresas con gasto positivo en ambos años de la muestra común

Cuadro 2.6. Tasa de crecimiento de los gastos de capital en I+D interna (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	-4,2	-5,7	-8,1	-23,7	-5,7	-3,2	-15,6	-19,9
Servicios	13,8	-10,7	-12,7	-10,2	0,2	0,1	-35,2	-9,1
Total empresas	5,2	-8,7	-11,1	-18,4	-0,2	-1,0	-27,0	-15,9

¹ Medias ponderada. Empresas con gasto positivo en ambos años de la muestra común

Atendiendo al empleo de las empresas del PITEC, en 2010 y por tercer año consecutivo crece ligeramente. (ver Cuadro 2.7). En concreto, la tasa de crecimiento del empleo en I+D interna es similar en los dos conjuntos de empresas analizadas (1,4% y 1,7%, respectivamente, en empresas grandes y empresas con I+D interna). Además, no existen diferencias importantes entre el comportamiento de manufacturas y servicios. Sin embargo, estas cifras de crecimiento durante el periodo 2009-2010 suponen una desaceleración respecto al periodo anterior.

Cuadro 2.7. Tasa de crecimiento del empleo en I+D interna (porcentaje)¹

	Empresas con 200 o más trabajadores				Empresas con gastos en I+D interna			
	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10	Tasa 06/07	Tasa 07/08	Tasa 08/09	Tasa 09/10
Manufacturas	-2,2	0,9	3,8	1,6	-0,8	1,9	1,7	1,7
Servicios	-7,5	2,9	5,5	1,5	-1,2	5,7	6,2	1,7
Total empresas	-3,6	2,3	4,8	1,4	-0,6	4,1	4,0	1,7

¹ Medias ponderadas

Respecto a los diferentes componentes del gasto en innovación, se observa que, para las manufacturas y en ambos conjuntos de empresas, el componente que presenta un comportamiento más favorable es el gasto en I+D externa, siendo esta variable responsable del incremento de la intensidad de los gastos en innovación (ver Cuadros 2.8 y 2.9). El resto de componentes de los gastos en innovación presentan intensidades más estables, con la excepción de la adquisición de otros conocimientos externos que en ambas muestras presenta disminuciones considerables en su intensidad, y de los gastos de I+D interna en la muestra de empresas con gastos en I+D interna.

En el caso de los servicios, el componente que presenta una evolución más negativa en ambas muestras es el gasto en adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software, seguido de la introducción de innovaciones en el mercado. Estos dos componentes (y en especial los gastos en adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software) son los responsables de la disminución importante de la intensidad de los gastos en innovación (ver Cuadros 2.8 y 2.9). En las empresas grandes, cabe señalar el comportamiento favorable de los gastos en I+D externa.

Cuadro 2.8. Intensidad de los componentes del gasto en innovación¹. Empresas con 200 o más trabajadores²

	Manufacturas		Servicios		Total empresas	
	Variación 08/09	Variación 09/10	Variación 08/09	Variación 09/10	Variación 08/09	Variación 09/10
Innovación	0,44	0,08	-0,24	-0,12	0,02	-0,02
I+D interna	0,25	-0,02	-0,01	0,00	0,07	0,01
I+D externa	0,15	0,18	-0,04	0,07	0,02	0,10
Adquisición de otros conocimientos externos	0,05	-0,08	0,08	0,00	-0,01	-0,03
Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software	-0,02	0,01	-0,13	-0,16	-0,07	-0,08
Introducción de innovaciones en el mercado	0,04	0,00	0,02	-0,05	0,02	-0,03
Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00
Formación	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00

¹ Medias ponderadas

² Empresas con gastos en innovación en el año inicial



Cuadro 2.9. Intensidad de los componentes del gasto en innovación¹. Empresas con gastos en I+D interna²

	Manufacturas		Servicios		Total empresas	
	Variación 08/09	Variación 09/10	Variación 08/09	Variación 09/10	Variación 08/09	Variación 09/10
Innovación	0,40	0,05	-0,28	-0,14	0,08	-0,04
I+D interna	0,24	-0,05	-0,16	0,01	0,07	-0,02
I+D externa	0,10	0,20	-0,01	0,02	0,05	0,09
Adquisición de otros conocimientos externos	0,04	-0,07	-0,06	-0,02	-0,01	-0,03
Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software	0,00	0,00	-0,05	-0,12	-0,02	-0,05
Introducción de innovaciones en el mercado	0,03	-0,01	0,02	-0,06	0,02	-0,03
Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	-0,02	0,00
Formación	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00

¹ Medias ponderadas

² Empresas con gastos en innovación en el año inicial

2.3. RESULTADOS TECNOLÓGICOS DE LAS EMPRESAS

Además de ofrecer información sobre los recursos que dedican las empresas a las actividades tecnológicas, el PITEC también proporciona información sobre los resultados tecnológicos en términos de las proporciones de empresas que obtienen innovaciones de proceso o de producto. Como es habitual en las encuestas de innovación tecnológica europeas, la información sobre los resultados tecnológicos se refiere a periodos trianuales, por lo que presentan un cierto desfase temporal respecto a las magnitudes de gasto anual con las que se miden los recursos tecnológicos.

Al igual que en años anteriores, cuando se comparan las proporciones de empresas con innovaciones de producto y proceso entre 2008 y 2010, con las del trienio previo (2007-2009), se observa un aumento de los resultados innovadores, tanto en la muestra de empresas grandes como en la de empresas con gastos en I+D interna (ver Cuadro 2.10). Si bien continúa la tendencia decreciente en los gastos en innovación que acompaña a la crisis económica, al ser la generación de resultados tecnológicos un fenómeno de medio y largo plazo, las empresas españolas continúan rentabilizando (en términos de obtención de innovaciones de producto y de proceso) el incremento sostenido del gasto en innovación en el periodo anterior a la crisis.

Como es habitual, este comportamiento de las innovaciones de producto y de proceso sigue siendo más favorable en la muestra de empresas con gastos en I+D interna que en la de empresas grandes. Dado que en la primera las empresas son más persistentes en sus actividades tecnológicas generan innovaciones no sólo en mayor proporción sino también de forma más estable en el tiempo.

Cuadro 2.10 . Proporción de empresas con innovación de producto y proceso

	Empresas con 200 o más trabajadores					Empresas con gastos en I+D interna				
	Valor 04-06	Valor 05-07	Valor 06-08	Valor 07-09	Valor 08-10	Valor 04-06	Valor 05-07	Valor 06-08	Valor 07-09	Valor 08-10
Innovación de producto										
Manufacturas	63,4	63,5	66,1	70,8	73,4	79,4	76,9	79,2	83,4	85,7
Servicios	26,2	25,1	26,5	30,3	33,0	69,9	71,1	72,5	75,2	77,9
Total empresas	41,0	40,3	41,9	45,3	47,4	74,8	74,0	75,8	79,3	81,7
Innovación de proceso										
Manufacturas	69,7	70,1	73,0	76,3	78,1	73,4	68,6	72,6	77,4	79,0
Servicios	40,4	40,0	40,2	43,8	47,2	57,5	59,5	64,8	68,4	69,7
Total empresas	52,9	52,1	53,6	56,5	59,2	67,6	65,5	70,0	74,2	75,8

Al igual que el año anterior, en 2010 las empresas españolas incrementan la participación de las ventas innovadoras sobre el total de las ventas (ver Gráficos 2.7 y 2.8). De nuevo, en un contexto de crisis económica, las empresas parecen tener menos problemas para rentabilizar sus productos nuevos que los viejos. El aumento en el porcentaje de ventas innovadoras, que es común tanto a las empresas grandes como a las empresas con gastos internos en I+D, es consecuencia de la evolución positiva de las empresas de servicios, que compensa el comportamiento en sentido opuesto de las empresas manufactureras.

Gráfico 2.7. Variación en las ventas innovadoras: 2008-2010. Empresas con 200 o más trabajadores

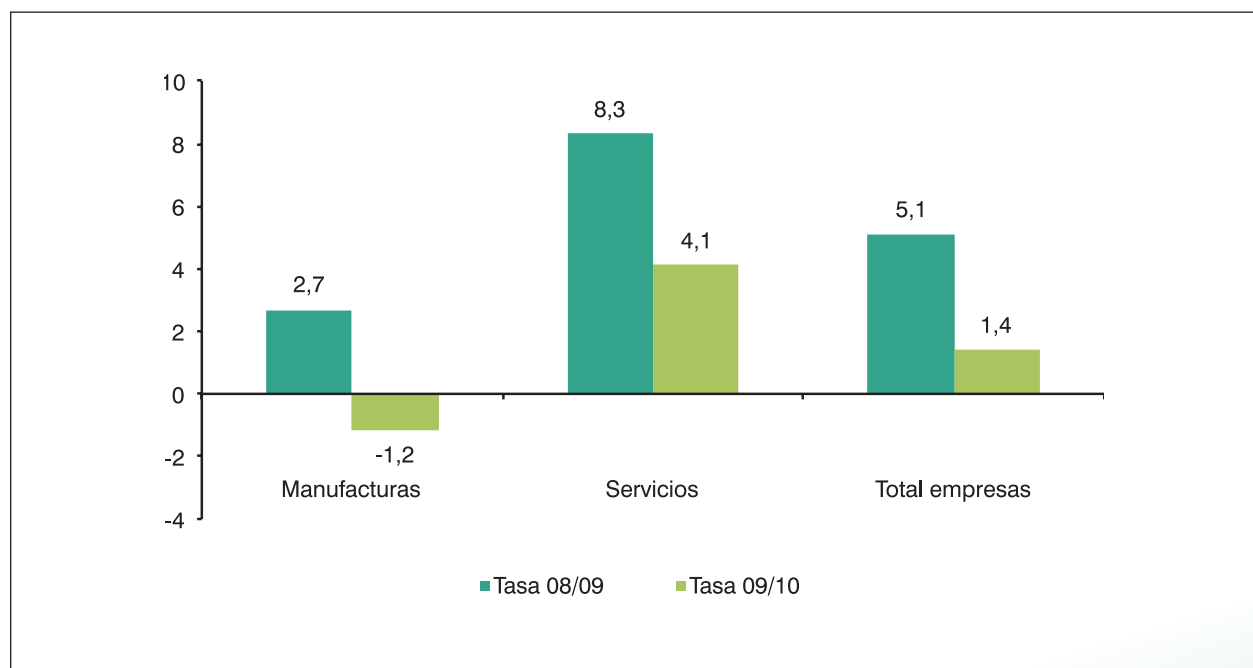
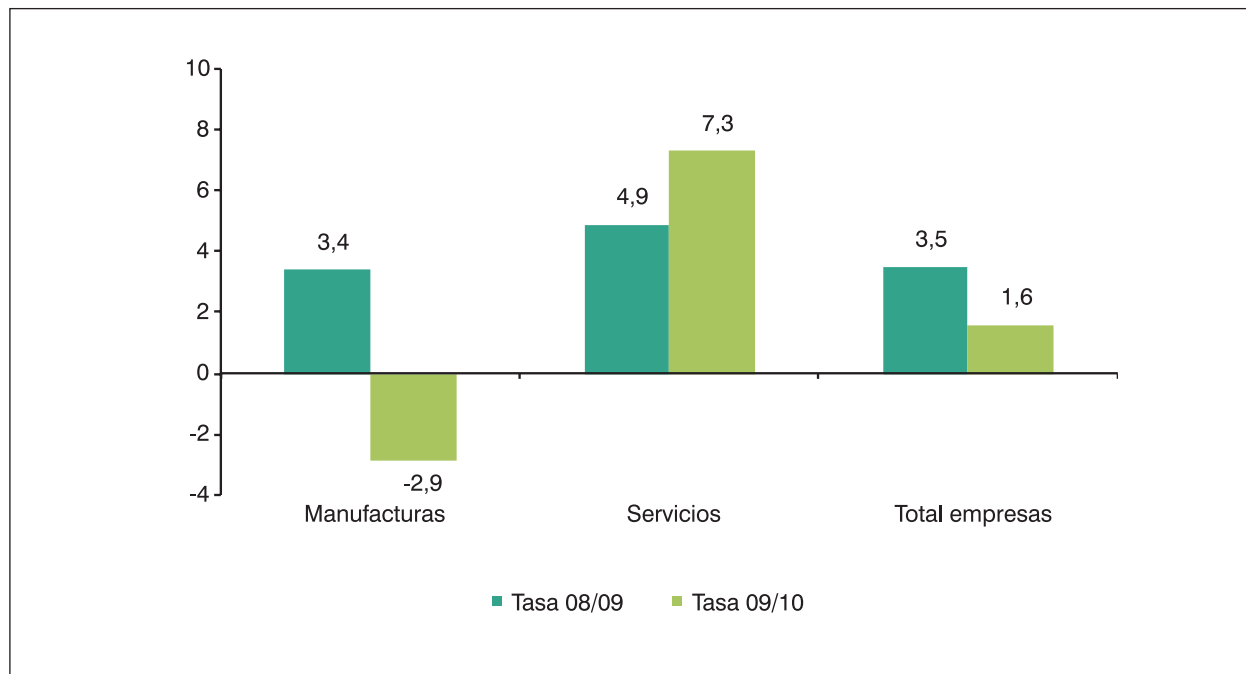


Gráfico 2.8. Variación en las ventas innovadoras: 2008-2010. Empresas con gastos en I+D interna



La proporción de empresas con solicitud de patentes entre 2008 y 2010 se mantiene estable en comparación con el trienio anterior (2007-2009), tanto en las empresas grandes como en el conjunto de empresas con gastos en I+D interna (ver Cuadro 2.11).

Al igual que en el caso de las innovaciones tecnológicas, la proporción de empresas con solicitud de patentes es mayor en la muestra de empresas con I+D interna (un 17,6% frente al 10,7% en las empresas grandes), si bien las diferencias entre los dos conjuntos de empresas se debe al comportamiento de las empresas de servicios. En este sentido, sólo el 4,4% de las empresas grandes de servicios solicitaron patentes durante el periodo 2008-2010, frente al 15,1% de las empresas con I+D interna en estos sectores.

Cuadro 2.11. Proporción de empresas con solicitud de patentes

	Empresas con 200 o más trabajadores					Empresas con gastos en I+D interna				
	Valor 04-06	Valor 05-07	Valor 06-08	Valor 07-09	Valor 08-10	Valor 04-06	Valor 05-07	Valor 06-08	Valor 07-09	Valor 08-10
Manufacturas	20,7	19,2	18,9	18,6	19,8	21,3	20,0	18,6	18,3	19,0
Servicios	3,3	3,2	3,5	4,1	4,4	15,3	14,8	15,3	16,2	15,1
Total empresas	10,3	9,7	9,9	10,0	10,7	19,0	18,1	17,4	17,4	17,6

En resumen, siguiendo la pauta que se observaba en el año anterior, en 2010 mejoran los resultados tecnológicos de las empresas españolas, a pesar de la situación económica desfavorable y el estancamiento de los gastos en innovación. En primer lugar, la proporción de empresas que generan innovaciones tecnológicas continúa creciendo, como consecuencia del fuerte esfuerzo inversor en estas actividades realizado en los años previos a la crisis. En segundo lugar, la solicitud de patentes no se ha visto mermada en la situación económica desfavorable. Por último, las ventas innovadoras mantienen una tendencia alcista, si bien el crecimiento agregado es menor al del año anterior por el peor comportamiento de las empresas manufactureras.

2.4. CONCLUSIONES

En primer lugar, los dos principales conjuntos de empresas que integran el PITEC (empresas con gasto en I+D y empresas grandes) han experimentado una destrucción de empleo inferior a la del conjunto de la economía española.

En segundo lugar, en relación con los recursos dedicados por las empresas del PITEC a la innovación, los gastos en estas actividades se han mantenido estables durante 2010. Esta estabilidad es el resultado de un incremento elevado de los gastos en innovación por parte de las empresas manufactureras (en torno al 8%) que se ha visto compensado por una reducción de cuantía similar en los servicios.

Con respecto al comportamiento, los gastos en I+D interna (componente principal de los gastos en innovación) es más favorable que el de los gastos en innovación, dándose incrementos en este tipo de gastos del 2,4% en las empresas grandes y del 1,8% en las empresas con I+D interna. Sin embargo, es necesario diferenciar entre los dos tipos de gastos que componen la I+D interna, con crecimientos en los gastos corrientes en I+D interna y una disminución de los gastos de capital.

Otro rasgo positivo lo encontramos en la evolución del empleo dedicado a actividades de I+D interna. La tasa de crecimiento del empleo en esta actividad se sitúa en torno al 1,5%.

En tercer lugar, los resultados tecnológicos de las empresas del PITEC han mejorado en términos de obtención de innovaciones de producto y de proceso. Además, la proporción de empresas con solicitud de patentes se mantiene estable y la participación de las ventas innovadoras sobre el total de las ventas mantiene una tendencia alcista, consecuencia esta última de la evolución positiva de las empresas de servicios, que compensa el comportamiento contrario de las empresas manufactureras.



03

LA FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN
DE LAS EMPRESAS DEL PITEC



En este capítulo se analizan principalmente las fuentes públicas de que las disponen las empresas del PITEC para financiar sus actividades de innovación. En concreto, el PITEC proporciona información para evaluar las fuentes de financiación públicas para sus actividades de I+D interna y de innovación. Un segundo aspecto examinado en este capítulo es el acceso a fondos extranjeros para financiar la I+D interna de las empresas españolas. En este caso, la información disponible permite diferenciar entre fondos privados y públicos. Un último aspecto a tratar en este capítulo es la importancia que las empresas otorgan a la falta de financiación como obstáculo para la innovación. La búsqueda de financiación es una de las principales dificultades asociadas al desarrollo de actividades de I+D+i (véase, entre otros, Hall, 2002²). En este sentido, las restricciones de financiación son una de las causas de que el nivel de inversión privada en I+D+i, es decir, el gasto de las empresas en actividades de I+D+i, sea inferior al socialmente deseable.

Dado que este capítulo se centra, con carácter general, en aspectos relacionados con la financiación de las actividades de innovación, el análisis se circunscribe a las empresas con gastos en innovación del PITEC.

3.1. LAS FUENTES PÚBLICAS DE FINANCIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

En general, la financiación de los gastos en I+D interna pueden realizarse a través de fondos nacionales o a través de fondos procedentes del extranjero. En el primero de ellos, la fuente original de los fondos recibidos para I+D proviene de la propia empresa (préstamos y otros fondos propios), de financiación procedente de otras empresas españolas (empresas del mismo grupo, empresas públicas y/o empresas privadas y asociaciones de investigación), de financiación pública (Administración General del Estado (AGE) y Administraciones Autonómicas y Locales (AALL)) y, por último, de otras fuentes nacionales (universidades e instituciones privadas sin fines de lucro).

Por otra parte los fondos procedentes del extranjero provienen de empresas extranjeras de su mismo grupo, empresas extranjeras, programas de la Unión Europea, Administraciones Públicas extranjeras, universidades, instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras y por último, de otras instituciones internacionales.

En primer lugar analizamos la financiación de actividades de I+D interna con fondos procedentes de las Administraciones Públicas (AAPP). Dentro de las AAPP podemos distinguir cuatro fuentes de los fondos dependiendo de su origen. Dos de estas fuentes son nacionales: Administración General del Estado (AGE) y Administraciones Autonómicas y Locales (AALL), y dos son extranjeras: Unión Europea (UE) y Administraciones Públicas Extranjeras (APE). En el caso de los fondos nacionales, la información de la que se dispone hace referencia a subvenciones, lo que podemos identificar como ayudas públicas a estas actividades. Sin embargo, en el caso de fuentes extranjeras no se puede distinguir el tipo de financiación, pudiendo incluir subvenciones, contratos, etc.

Para cada tipo de financiación se aportan dos indicadores: el porcentaje de empresas que tienen acceso a un determinado tipo de financiación para actividades de I+D interna (ver Cuadro 3.1) y el porcentaje que dicha fuente

² Hall, B.H. (2002). The financing of Research and Development, *Oxford Review of Economic Policy*, 18 (1), 35-51.

supone sobre el total de gastos de I+D interna en el conjunto de empresas con acceso a ese tipo de financiación (ver Cuadro 3.2).

Cabe destacar una tendencia creciente en el acceso a fondos públicos para financiar los gastos en I+D interna. En el periodo analizado, el porcentaje de empresas con acceso a cada uno de los tipos de fuentes analizados es creciente, si bien en el último año parece haberse estabilizado. En este punto es reseñable el crecimiento que se ha producido en el acceso a fondos de la UE.

Cuadro 3.1. Acceso a subvenciones y fondos públicos. Empresas con gastos en innovación

	2007	2008	2009	2010
Acceso a subvenciones de las AAPP para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	29,9	30,7	31,2	30,8
Empresas grandes	26,6	29,0	29,0	30,2
Total de empresas	29,2	30,3	30,7	30,6
Acceso a subvenciones de la AGE para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	16,9	17,7	18,4	17,7
Empresas grandes	18,4	21,4	20,5	21,9
Total de empresas	17,3	18,6	18,9	18,8
Acceso a subvenciones de las AALL para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	19,6	20,9	21,0	20,4
Empresas grandes	15,0	16,3	17,1	16,9
Total de empresas	18,6	19,8	20,1	19,6
Acceso a fondos de la UE para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	3,7	3,9	4,3	5,2
Empresas grandes	5,7	6,6	6,6	6,6
Total de empresas	4,2	4,5	4,9	5,5
Acceso a fondos de APE para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	0,3	0,2	0,3	0,2
Empresas grandes	0,4	0,5	0,6	0,4
Total de empresas	0,3	0,3	0,2	0,3
Acceso a fondos de las AAPP para financiar las actividades de innovación (% de empresas)				
Pymes	47,1	47,3	48,3	47,3
Empresas grandes	42,3	46,7	46,9	47,2
Total de empresas	46,1	47,1	47,9	47,3



Como puede verse en el Cuadro 3.1, más del 30% de las empresas del PITEC con gastos en innovación tuvieron acceso a fondos de las AAPP (nacionales e internacionales) para financiar sus gastos de I+D interna. Las fuentes nacionales son el principal origen de estos fondos. En torno al 20% de las empresas obtuvieron subvenciones de la AGE o de las AALL, existiendo una pequeña diferencia a favor de estas últimas. El porcentaje de empresas con acceso a fondos extranjeros públicos es muy inferior, especialmente en el caso de APE. El porcentaje de empresas con acceso a fondos de la UE es del 5,5%, mientras que este porcentaje se reduce hasta el 0,3% en el caso de fondos procedentes de APE.

Respecto a las diferencias según el tamaño de las empresas (véase Cuadro 3.1), el porcentaje de Pymes con acceso a fondos de las AAPP es ligeramente superior. Esta diferencia a favor de las Pymes se sustenta en la mayor participación de éstas en subvenciones de las AALL. Por el contrario, las empresas grandes tienen un mayor acceso a fondos extranjeros procedentes tanto de la UE como de APE.

Las actividades de innovación no sólo incluyen la I+D interna, sino que tienen en cuenta otras actividades tales como la adquisición de I+D de fuentes externas, gastos en maquinaria, equipos o hardware, gastos de formación, etc. El PITEC también proporciona información que permite analizar el apoyo público a actividades de innovación. En concreto, se dispone de información sobre el porcentaje de empresas con apoyo financiero público (préstamos, subvenciones, etc.) de las AAPP para actividades de innovación (véase la parte inferior del Cuadro 3.1). En este caso, como AAPP se incluyen las AALL y la AGE.

Aproximadamente el 47% de las empresas del PITEC con gastos en innovación obtuvieron apoyo financiero público para realizar sus actividades de innovación. En 2010 este porcentaje es independiente del tamaño de las empresas, al contrario de lo que ocurría en años previos, donde era ligeramente superior en el caso de las Pymes. En 2010 también se frena la evolución favorable de este indicador, que había crecido desde 46,1% hasta 47,9% entre 2007 y 2009, mientras que se reduce en 2010 al 47,3%.

El segundo aspecto a tener en cuenta es el peso que cada una de estas fuentes de financiación tienen sobre los gastos totales en I+D interna de las empresas (véase Cuadro 3.2). Aproximadamente el 35% de los gastos en I+D interna se financian con fondos procedentes de las AAPP. De nuevo, las subvenciones procedentes de fuentes nacionales son las que tienen un mayor peso en los gastos en I+D interna de las empresas, representando aproximadamente un 25% en el caso de subvenciones de la AGE y un 25,4% en el caso de subvenciones de las AALL.

Con excepción de los fondos de APE, todas las demás fuentes de financiación analizadas suponen un mayor peso en los gastos de I+D interna de las Pymes. Esto indica una mayor dependencia por parte de las empresas de menor tamaño de la financiación procedente de las diferentes AAPP para poder llevar a cabo sus proyectos de I+D.

Cuadro 3.2. Proporción de financiación de la I+D interna con subvenciones y fondos públicos (*). Empresas con gastos en innovación

	2007	2008	2009	2010
Proporción de financiación de la I+D interna con subvenciones de las AAPP				
Pymes	38,3	39,1	38,2	37,6
Empresas grandes	26,6	29,2	27,1	27,0
Total de empresas	36,0	36,9	35,6	35,0
Proporción de financiación de la I+D interna con subvenciones de la AGE				
Pymes	29,0	28,6	26,4	27,4
Empresas grandes	19,9	22,9	21,0	19,8
Total de empresas	26,9	27,1	25,0	25,1
Proporción de financiación de la I+D interna con subvenciones de las AALL				
Pymes	29,7	30,1	30,4	27,8
Empresas grandes	17,9	17,4	16,1	16,9
Total de empresas	27,6	27,7	27,4	25,4
Proporción de financiación de la I+D interna con fondos de la UE				
Pymes	18,0	16,2	15,7	19,3
Empresas grandes	12,3	10,9	11,3	18,8
Total de empresas	16,3	14,4	14,2	17,4
Proporción de financiación de la I+D interna con fondos de APE				
Pymes	17,9	12,1	15,9	21,4
Empresas grandes	9,4	7,3	9,6	23,3
Total de empresas	15,6	10,0	12,7	22,4

(*): Porcentaje sobre gastos de I+D interna calculado para las empresas con acceso al tipo de subvención correspondiente.

Con respecto a la evolución temporal, destaca el fuerte crecimiento de la financiación con fondos extranjeros, y en especial con fondos procedentes de la APE. En cambio, la proporción de financiación procedente de fuentes nacionales se mantiene estable.

El contexto de ajuste presupuestario en el que actuaron las diferentes AAPP nacionales durante el año 2010 se pone claramente de manifiesto en el contraste que hay entre su comportamiento y el de los fondos públicos provenientes de AAPP de la UE y del resto del mundo. Mientras que los fondos públicos nacionales llegan a una proporción estable o menor de empresas y con intensidades sobre los gastos de I+D interna, en general, menores, los fondos procedentes de AAPP no nacionales han crecido, tanto por la vía de la proporción de empresas a que llegan como de la intensidad de sus fondos.

La información incluida en el PITEC también se refiere a la financiación pública de actividades de I+D mediante contratos con las administraciones, que es sólo una pequeña parte de las compras públicas que globalmente tienen una gran relevancia para la economía española.



Como puede verse en el Cuadro 3.3, desde el año 2007 las empresas del PITEC señalan si participan en contratos para la realización de actividades de I+D interna ya sea con la AGE o con las AALL. Asimismo, indican el porcentaje de sus gastos de I+D interna que se financia a través de estos contratos.

Cuadro 3.3. Interacciones de las empresas con la Administración Pública. Empresas con gastos en innovación

	2007	2008	2009	2010
Participación en contratos con la AGE para la realización de actividades de I+D interna (% de empresas)				
Pymes	2,11	2,22	2,45	2,37
Empresas grandes	2,54	2,57	3,15	3,10
Total de empresas	2,20	2,30	2,62	2,55
Proporción de financiación de la I+D interna con contratos con la AGE(*)				
Pymes	32,8	34,0	35,4	44,6
Empresas grandes	21,1	29,1	32,3	30,7
Total de empresas	29,9	32,7	34,5	40,4
Participación en contratos con las AALL para la realización de actividades de I+D interna (% de empresas)				
Pymes	1,14	1,04	0,90	0,97
Empresas grandes	1,24	0,40	0,62	0,79
Total de empresas	1,18	0,89	0,83	0,92
Proporción de financiación de la I+D interna con contratos con las AALL(*)				
Pymes	29,0	30,3	31,0	34,4
Empresas grandes	26,3	21,1	42,9	15,4
Total de empresas	28,4	29,3	33,2	30,3

(*)Porcentaje sobre gastos de I+D interna calculado para las empresas participantes en cada tipo de contrato.

Por lo que se refiere a los contratos con la AGE, la participación de empresas innovadoras del PITEC en este tipo de contratos se sitúa en el 2,55% de las empresas en 2010, las cuales consiguen financiar por este medio en torno a un 40% de sus gastos en I+D interna.

Diferenciando según el tamaño de las empresas (véase Cuadro 3.3), las empresas grandes acceden en mayor proporción a esta forma de financiación (un 3,10% de empresas grandes frente al 2,37% de Pymes). Por el contrario el grado de financiación obtenida a través de contratos con la AGE es mayor en las Pymes.

Con respecto a la evolución temporal de estas variables en los últimos años, cabe señalar el aumento significativo de la proporción de financiación obtenida a través de contratos con la AGE. Sin embargo, respecto al porcentaje de empresas con acceso a este tipo de contratos, el año 2010 ha supuesto la ruptura de la evolución positiva de años anteriores.

Con relación a los contratos con las AALL, tanto el porcentaje de participación como la proporción que supone en la financiación de los gastos en I+D interna son inferiores a los observados en los contratos con la AGE. Aproximadamente el 1% de las empresas innovadoras del PITEC participan en contratos con las AALL para la realización de actividades de I+D interna, y esta participación supone el 30% de sus gastos en este tipo de actividad. Además, en este tipo de contratos tanto la participación como la proporción de financiación es superior en las Pymes respecto a las empresas grandes.

En este caso, la evolución temporal es la contraria a la observada en los contratos con la AGE. La proporción de empresas con contratos con las AALL aumenta en 2010 respecto a 2009, mientras que la proporción de financiación sufre una caída.

3.2. FINANCIACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D INTERNA A TRAVÉS DE FONDOS EXTRANJEROS

Una vez analizada la financiación pública de los gastos en innovación y, en particular, de los gastos en I+D interna, la información disponible en el PITEC permite analizar con algo más de detalle el acceso a fondos extranjeros para financiar esta actividad. En este sentido, las empresas del PITEC indican si han tenido acceso a fondos extranjeros tanto privados como públicos para la financiación de su I+D interna y qué porcentaje han supuesto dichos fondos sobre sus gastos totales en dicha actividad. Los fondos privados incluyen fondos procedentes de empresas extranjeras pertenecientes al mismo grupo y de otras empresas extranjeras. Por su parte, los fondos públicos incluyen, además de los fondos procedentes de programas de la UE y de APE (categorías analizadas anteriormente en este capítulo), fondos procedentes de universidades extranjeras, instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras y otras organizaciones internacionales.

Como ponen de manifiesto los indicadores del Cuadro 3.4, desde el año 2007 se ha incrementado el porcentaje de empresas españolas que han financiado parte de su I+D interna con fondos extranjeros. Independientemente del origen privado o público de los fondos, el crecimiento continúa en el año 2010 en el caso de las Pymes, mientras que se interrumpe en las empresas grandes. Por lo que se refiere a la proporción de financiación, que venía disminuyendo durante el periodo analizado, se incrementa sustancialmente en el último año para ambos conjuntos de empresas. Esto parece indicar que el volumen global de fondos extranjeros al que han accedido el conjunto de empresas españolas en 2010 ha aumentado significativamente.



Cuadro 3.4. Financiación internacional de la I+D interna. Empresas con gastos en innovación

	2007	2008	2009	2010
Acceso a fondos extranjeros para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	4,5	4,4	4,9	6,0
Empresas grandes	7,7	8,5	8,7	8,6
Total de empresas	5,2	5,3	5,8	6,7
Proporción de financiación de la I+D interna con fondos extranjeros(*)				
Pymes	21,71	20,29	20,00	24,54
Empresas grandes	23,18	20,66	19,32	22,53
Total de empresas	22,19	20,43	19,76	23,89
Acceso a fondos extranjeros privados para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	0,6	0,5	0,6	0,9
Empresas grandes	1,8	1,8	1,7	1,7
Total de empresas	0,9	0,8	0,9	1,1
Proporción de financiación de la I+D interna con fondos extranjeros privados(*)				
Pymes	39,36	45,50	45,14	47,93
Empresas grandes	54,88	50,79	50,06	58,22
Total de empresas	46,37	48,40	47,46	51,94
Acceso a fondos extranjeros públicos para financiar la I+D interna (% de empresas)				
Pymes	4,0	4,0	4,4	5,5
Empresas grandes	6,1	7,1	7,2	7,2
Total de empresas	4,4	4,8	5,1	5,9
Proporción de financiación de la I+D interna con fondos extranjeros públicos(*)				
Pymes	18,18	16,66	15,76	19,41
Empresas grandes	12,99	11,42	11,45	13,42
Total de empresas	16,62	14,83	14,30	17,57

(*)Porcentaje sobre gastos de I+D interna calculado para las empresas con cada tipo de financiación.

Al distinguir por el origen de los fondos extranjeros, público o privado, se observa que el porcentaje de acceso es muy inferior en el caso de los fondos privados. Sin embargo, aquellas empresas que logran acceso a este tipo de fondos, financian con ellos más de la mitad de sus gastos en I+D interna en el año 2010, mientras que para los fondos públicos la proporción de financiación no alcanza el 20%.

3.3. LA FALTA DE FINANCIACIÓN COMO OBSTÁCULO PARA LA INNOVACIÓN

Finalmente, tal y como se dijo anteriormente, también se dispone en el PITEC de información sobre la importancia que le otorgan las empresas a la falta de financiación como obstáculo de la innovación.

Es bien sabido que la búsqueda de financiación es una de las principales dificultades asociadas al desarrollo de las actividades de I+D+i. Cuando estas restricciones financieras son efectivas y limitan la inversión privada en I+D+i, el nivel de gasto puede situarse por debajo del nivel socialmente óptimo. Por lo tanto, para finalizar con el análisis de la financiación pública de la I+D+i es útil analizar hasta qué punto las empresas perciben la falta de financiación como un obstáculo real a sus actividades de innovación. El Cuadro 3.5 muestra información sobre la valoración que las empresas del PITEC otorgan a la falta de financiación como obstáculo para llevar a cabo sus proyectos de innovación en una escala de puntuación de 0 a 3, dónde 3 significa importancia alta.

Cuadro 3.5. Importancia de la falta de financiación como obstáculo para la innovación. Empresas con gastos en innovación

	2006	2007	2008	2009	2010
Pymes	1,59	1,60	1,56	1,55	1,58
Empresas grandes	1,66	1,65	1,59	1,59	1,58
Total de empresas	1,61	1,61	1,57	1,56	1,58

(*) Escala de puntuación de 0 a 3, dónde 3 significa importancia alta.

Al analizar este indicador cabe destacar su perfil decreciente desde 2006 hasta 2009, perfil que se interrumpe en el año 2010. El empeoramiento de este indicador se debe al comportamiento de las Pymes. Si bien cabe esperar que el esfuerzo de las AAPP en la última década para proporcionar acceso a las empresas a fuentes públicas de financiación haya influido en la mejora continuada de este indicador, el aumento la importancia de la falta de financiación como obstáculo para la innovación en las Pymes podría estar indicando un empeoramiento en 2010 en el acceso a fuentes de financiación para realizar sus actividades innovadoras. Ello es coherente con la reducción del porcentaje de empresas del PITEC con gastos en innovación que obtuvieron apoyo financiero público para realizar sus actividades de innovación durante el año 2010.



3.4. CONCLUSIONES

En primer lugar, más del 30% de las empresas tiene acceso en 2010 a fondos de las AAPP para financiar sus gastos de I+D interna y cerca del 50% obtiene apoyo financiero público para realizar sus actividades de innovación.

En segundo lugar, en términos del grado de financiación, aproximadamente el 35% de los gastos en I+D interna se financian con fondos procedentes de las AAPP, siendo las subvenciones procedentes de fuentes nacionales las que tienen un mayor peso. El contexto de ajuste presupuestario experimentado por las AAPP nacionales durante el año 2010 es consistente con la estabilidad observada en los fondos procedentes de las mismas para financiar la I+D interna, tanto por la vía de la proporción de empresas a que llegan como de la intensidad de sus fondos. Por lo que se refiere a la participación de empresas innovadoras del PITEC en contratos con la AGE y las AALL, ésta se sitúa en 2010 en el 2,55% y el 1% de empresas, respectivamente. En ambos casos, las empresas consiguen financiar por esta vía un proporción relevante de sus gastos en I+D interna (40,4% y 30,3%, respectivamente), si bien estos porcentajes son inferiores en el caso de las empresas grandes.

En tercer lugar, destaca el fuerte crecimiento de la financiación con fondos extranjeros, y en especial con fondos procedentes de la APE. Cuando se analiza en detalle la financiación de la I+D interna mediante fondos extranjeros, se observa que el porcentaje de empresas con acceso a fondos privados es muy inferior al de empresas con acceso a fondos públicos. Sin embargo, aquellas empresas que logran acceso a estos últimos logran un grado de financiación de la I+D interna que no alcanza el 20%, mientras que las empresas que consiguen fondos extranjeros privados financian con ellos más de la mitad de sus gastos.

Por último, si bien la importancia que otorgan las empresas a la falta de financiación como obstáculo para la innovación había decrecido en los últimos años, en 2010 se observa un cambio de tendencia para las Pymes, lo que podría estar indicando un empeoramiento en el acceso a fuentes de financiación para realizar sus actividades innovadoras.

04

APÉNDICE

COMPOSICIÓN Y EVOLUCIÓN DEL PANEL PITEC



Cuadro A.1 Resumen de la evolución temporal de las muestras¹

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Empresas con 200 o más trabajadores (MEG)^{2,3}									
A. Muestra viva (= A.1+B+-C+D del año anterior)		3470	3505	3413	3391	3276	3178	3088	3008
A. ¹ Responden		3390 (97,7)	3315 (94,6)	3322 (97,3)	3261 (96,2)	3156 (96,3)	3058 (96,2)	2978 (96,4)	
A. ² Desaparecen		69 (2,0)	85 (2,4)	71 (2,1)	89 (2,6)	67 (2,0)	65 (2,0)	69 (2,2)	
A. ³ No colaboran		6 (0,2)	85 (2,4)	2 (0,1)	22 (0,6)	23 (0,7)	22 (0,7)	11 (0,4)	
A. ⁴ Sin acceso		5 (0,1)	20 (0,6)	18 (0,5)	19 (0,6)	30 (0,9)	33 (1,0)	27 (0,9)	
B. Incorporaciones del año	3470	2	0	0	3	2	3	7	
C. Recuperaciones		0	9	69	12	20	27	23	
D. Incorporaciones (empresas con I+D interna)		113	89	0	0	0	0	0	
Empresas con I+D interna en (MID)^{2,3}									
A. Muestra viva (= A.1+B+-C+D del año anterior)		4838	6336	8594	8522	8218	7921	7665	7360
A. ¹ Responden		4733 (97,8)	6097 (96,2)	8427 (98,1)	8191 (96,1)	7857 (95,6)	7572 (95,6)	7274 (94,9)	
A. ² Desaparecen		59 (1,2)	70 (1,1)	116 (1,3)	135 (1,6)	146 (1,8)	106 (1,3)	139 (1,8)	
A. ³ No colaboran		17 (0,4)	65 (1,0)	1 (0,0)	81 (1,0)	88 (1,1)	81 (1,0)	72 (0,9)	
A. ⁴ Sin acceso		29 (0,6)	104 (1,7)	50 (0,6)	115 (1,3)	127 (1,5)	162 (2,0)	180 (2,3)	
B. Incorporaciones del año	4838	0	0	0	2	2	0	0	
C. Recuperaciones		0	17	95	25	62	93	86	

Cuadro A.1 Resumen de la evolución temporal de las muestras¹

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
D. Incorporaciones (empresas con I+D interna)		1603	2480	0	0	0	0	0	
Empresas con menos de 200 trabajadores con gastos en I+D externa y sin gastos en I+D interna (MIDE)^{2,3,4}									
A. Muestra viva (= A.1+B+C del año anterior)			437	412	417	405	396	385	364
A. ¹ Responden			412 (94,3)	402 (97,6)	405 (97,1)	392 (96,8)	381 (96,2)	360 (93,5)	
A. ² Desaparecen			5 (1,1)	6 (1,4)	7 (1,7)	5 (1,2)	2 (0,5)	6 (1,6)	
A. ³ No colaboran			10 (2,3)	0	1 (0,2)	2 (0,5)	4 (1,0)	4 (1,0)	
A. ⁴ Sin acceso			10 (2,3)	4 (1,0)	4 (1,0)	6 (1,5)	9 (2,3)	15 (3,9)	
B. Incorporaciones del año		437	0	0	0	1	0	0	
C. Recuperaciones			0	15	0	3	4	4	
Empresas con menos de 200 trabajadores sin gastos en innovación (MEP)^{2,3,5}									
A. Muestra viva (= A.1+B+C del año anterior)		19	1017	954	961	907	872	817	768
A. ¹ Responden		19 (100,0)	954 (93,8)	937 (98,2)	902 (93,9)	868 (95,7)	810 (92,9)	758 (92,8)	
A. ² Desaparecen		0 (0,0)	18 (1,8)	13 (1,4)	28 (2,9)	19 (2,1)	15 (1,7)	11 (1,3)	
A. ³ No colaboran		0 (0,0)	31 (3,1)	0	7 (0,7)	4 (0,4)	6 (0,7)	8 (1,0)	
A. ⁴ Sin acceso		0 (0,0)	14 (1,4)	4 (0,4)	24 (2,5)	16 (1,8)	41 (4,7)	39 (4,8)	
B. Incorporaciones del año	19	998	0	0	1	0	1	1	
C. Recuperaciones		0	0	24	4	4	6	9	
TOTAL MUESTRA VIVA		7283	10156	12179	12124	11686	11275	10891	10470

1 Las empresas se incorporan a cada una de las cuatro muestras consideradas de acuerdo con el rasgo que caracterizaba a las empresas en el año de incorporación al panel (200 o más trabajadores, hacer I+D interna, menos de 200 trabajadores con gastos en I+D externa y sin gastos en I+D interna, menos de 200 trabajadores sin gastos en innovación, respectivamente). En el caso de tratarse de una empresa incorporada por recuperación se considerará el rasgo que caracterizaba a la empresa en el año inicial de incorporación.

2 Responden: Encuestada (sin movimiento) o absorbente.

Desaparecen: Empresa con absorción, fusión, escisión final, cierre definitivo, incluida erróneamente, contenida en otra unidad o duplicada.

No colaboran: Empresa con negativa final.

Sin acceso: Empresa ilocalizable o con cierre temporal.

Incorporaciones del año: Empresa incorporada por nueva creación, incorporada por resultante de fusión, incorporada por escisión o incorporada por nueva muestra

Recuperaciones: Recuperación de empresas que estaban en la muestra inicial y habían dejado de responder.

Incorporaciones (empresas con I+D interna): Empresas incorporadas por progresos informativos sobre las empresas con actividades de I+D interna.

3 Porcentaje respecto a la muestra viva entre paréntesis.

4 Muestra de empresas incorporada en 2004.

5 Dos empresas incorporadas a esta muestra en 2003 no cumplen los requisitos de la muestra.



**PITEC 2010:
LA FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN
DE LAS EMPRESAS**

PUBLICACIÓN 2012