

La innovación en España según el Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013

Marzo de 2014

Documento de Trabajo 2/2014



FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ICONO
OBSERVATORIO ESPAÑOL
DE I+D+I

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Área de análisis métrico y seguimiento de la ciencia y la innovación

La innovación en España según el Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013

Marzo de 2014

Bajo la denominación *Documentos de Trabajo* se publican notas sobre política científica, tecnológica y de la innovación dirigidas a un público amplio. Con su publicación, FECYT pretende contribuir al conocimiento de la política pública de I+D+I. Estos documentos sólo están disponibles en formato electrónico en el Observatorio Español de I+D+I (ICONO): www.icono.fecyt.es

RESUMEN EJECUTIVO

El pasado 4 de marzo la Comisión Europea hizo público el informe del Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación correspondiente al año 2013. La Unión por la Innovación, una de las siete iniciativas emblemáticas de la estrategia para el crecimiento de la Unión Europea, Europa 2020, persigue mejorar el acceso y las condiciones de financiación de la investigación y la innovación, a fin de garantizar que las ideas innovadoras puedan convertirse en bienes y servicios que generen crecimiento y empleo. Este documento de trabajo describe la situación de la innovación en España en relación con la UE, de acuerdo con el Cuadro de Indicadores.

El Cuadro compara el nivel de innovación de los diferentes países utilizando un indicador sintético, que compila un conjunto de indicadores de innovación. España ocupa el puesto 17 en el ranking de la UE-27, con un valor del indicador sintético que es el 75 por ciento del valor de la Unión. Se sitúa, así, dentro del grupo de países denominados “innovadores moderados”, aquéllos con un rendimiento entre el 50 y el 90 por ciento del nivel europeo.

Los indicadores del Cuadro se agrupan en dimensiones que conceptualizan los factores del proceso de innovación, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades de los sistemas nacionales de innovación. Las fortalezas de España son la competitividad internacional de su investigación básica y la capacidad para llevar las innovaciones de las empresas al mercado. Los principales retos son la inversión empresarial en innovación y la capacidad de innovación de las pymes.

Estos retos ya han sido diagnosticados en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación de 2013, que, para afrontarlos, crea el programa de impulso al liderazgo empresarial en I+D+I, que incluye tres subprogramas, con sus correspondientes acciones públicas específicas: I+D+I empresarial, impulso a las tecnologías facilitadoras e I+D+I colaborativa orientada a las demandas del tejido productivo.

El Cuadro de Indicadores sirve también para observar la tendencia de la innovación en los Estados miembros. En el caso de España, el indicador sintético creció un 1,43 por ciento de media anual en el periodo 2006-2013. Puesto que la tasa es positiva, puede decirse que el nivel de España en innovación ha mejorado en los últimos ocho años. No obstante, España crece menos que el conjunto de la Unión Europea, donde la tasa de crecimiento medio anual es del 1,66 por ciento.

Por otra parte, si se analiza la situación de España en el ranking de innovación de la UE-27, en el periodo 2002-2013, nuestro país ha oscilado entre los puestos 16 y 18. Respecto a 2012, España pasa de la posición 16ª a la 17ª.

Contenidos	Página
Resumen Ejecutivo	3
I. El Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación	5
II. Situación de la Innovación en España.....	6
A. Posición de España en el ranking de la UE	6
B. Fortalezas y debilidades en relación con la UE.....	7
C. Indicadores que explican las fortalezas y debilidades	9
D. ¿Cómo afronta el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación estas debilidades? .	11
III. Evolución de la Innovación en España	12
Apéndice. Cuadro de Indicadores de Innovación de España	14
Fuentes.....	15
Gráficos	
1. Ranking de innovación de los países de la UE.....	7
2. Fortalezas y debilidades del sistema español de innovación en relación con la UE	8
3. Gasto en I+D interna según tamaño de la empresa (en porcentaje del PIB)	10
4. Descomposición del gasto en I+D interna de las empresas de menos de 250 empleados.....	11
5. Crecimiento medio anual por indicador en el periodo 2006-13.....	13

I. EL CUADRO DE INDICADORES DE LA UNIÓN POR LA INNOVACIÓN

La Comisión Europea hizo público, el pasado 4 de marzo de 2014, el Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación correspondiente al año 2013. La Unión por la Innovación, una de las siete iniciativas emblemáticas de la estrategia para el crecimiento de la Unión Europea (UE, adelante), Europa 2020, persigue mejorar el acceso y las condiciones de financiación de la investigación y la innovación, a fin de garantizar que las ideas innovadoras puedan convertirse en bienes y servicios que generen crecimiento y empleo. Propone, para ello, 34 compromisos o acciones prioritarias tanto a nivel europeo como nacional y regional.

Además, la propia iniciativa prevé que la Comisión Europea mida el avance en innovación de la UE y de los Estados miembros utilizando un indicador sintético, que permite comparar el nivel de innovación entre países compilando un conjunto de indicadores. Este año se incluyen, debido a su incorporación a la UE en julio de 2013, los datos de Croacia. Estos indicadores se agrupan en dimensiones para conceptualizar los factores del proceso de innovación y la relación entre los mismos, recogiendo la diversidad de los procesos de innovación en los diferentes países. Las dimensiones permiten, así, identificar las fortalezas y debilidades de los sistemas nacionales de innovación. A continuación se definen las dimensiones dispuestas en tres bloques: facilitadores, actividades empresariales, y resultados.

Los **facilitadores** son los elementos del entorno empresarial que influyen en el proceso de innovación:

- *Recursos humanos* o la disponibilidad de mano de obra cualificada.
- *Sistemas de investigación abiertos, excelentes y atractivos* o la competitividad internacional de la ciencia básica.
- *Financiación y apoyo*, dimensión que mide el gasto público en I+D y el capital riesgo disponible para las empresas de base tecnológica.

Las tres dimensiones del bloque de **actividades empresariales** muestran los esfuerzos de las empresas en innovación:

- *Inversiones empresariales* o el gasto en actividades para el desarrollo o introducción de innovaciones tecnológicas. Una innovación tecnológica es un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o significativamente mejorado. Entre estas actividades están la investigación científica y el desarrollo tecnológico, pero también la adquisición de maquinaria, la compra de derechos de uso de patentes, etc.
- *Emprendimiento y colaboraciones*, que captura la capacidad de innovación de las pymes de un país y la existencia de redes y asociaciones que facilitan la cooperación en innovación.
- *Capital intelectual* o derechos de propiedad intelectual, es decir, los resultados intermedios del proceso de innovación. Estos derechos, en forma de patentes, marcas o diseños industriales, son relevantes para el desarrollo y comercialización de las invenciones.

Los **resultados** del esfuerzo innovador de las empresas se miden mediante la proporción de empresas que introducen innovaciones y a través de los beneficios que generan esas innovaciones para la economía en su conjunto. En este sentido, conviene aclarar que no es lo mismo innovar que invertir en actividades para la innovación. En ese bloque se distinguen dos dimensiones:

- *Empresas innovadoras*, que captura el éxito del proceso de innovación mediante el número de empresas que han introducido innovaciones en el mercado o dentro de la propia empresa, ya sean innovaciones de producto, de proceso, de organización o de marketing, así como el empleo en las empresas innovadoras de alto crecimiento¹.
- *Efectos económicos*, que mide el efecto positivo de las innovaciones en el empleo, las exportaciones y la facturación.

El Cuadro de Indicadores usa las estadísticas más recientes de Eurostat y de otras fuentes internacionales reconocidas. Los datos más recientes corresponden a 2012, en concreto, once indicadores se refieren a este año, mientras que cuatro se refieren a 2011, nueve a 2010 y uno a 2009.

El Cuadro de Indicadores de 2013 presenta tres novedades respecto al de 2012: la primera es el cálculo de la tasa de crecimiento de los indicadores para un período de ocho años, en lugar de cinco como en ediciones anteriores; la segunda es el cambio de metodología para el cálculo de las tasas de crecimiento; y la tercera y más importante, al ser la única que afecta al ranking de los países, es la incorporación, dentro del bloque de resultados, del indicador “empleados en empresas innovadoras de rápido crecimiento”, con el objetivo de medir el dinamismo de la economía.

II. SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN ESPAÑA

En este apartado se utiliza el Cuadro de Indicadores para comparar la situación de la innovación en España con la del resto de países de la UE. En primer lugar, se presenta la posición de España en el ranking de países, de acuerdo con el indicador sintético. En segundo lugar, se describen las fortalezas y debilidades de nuestro sistema de ciencia e innovación, analizando los indicadores que las explican. Se menciona, por último, cómo el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 plantea afrontar las debilidades puestas de manifiesto por el Cuadro de Indicadores.

A. Posición de España en el ranking de la UE

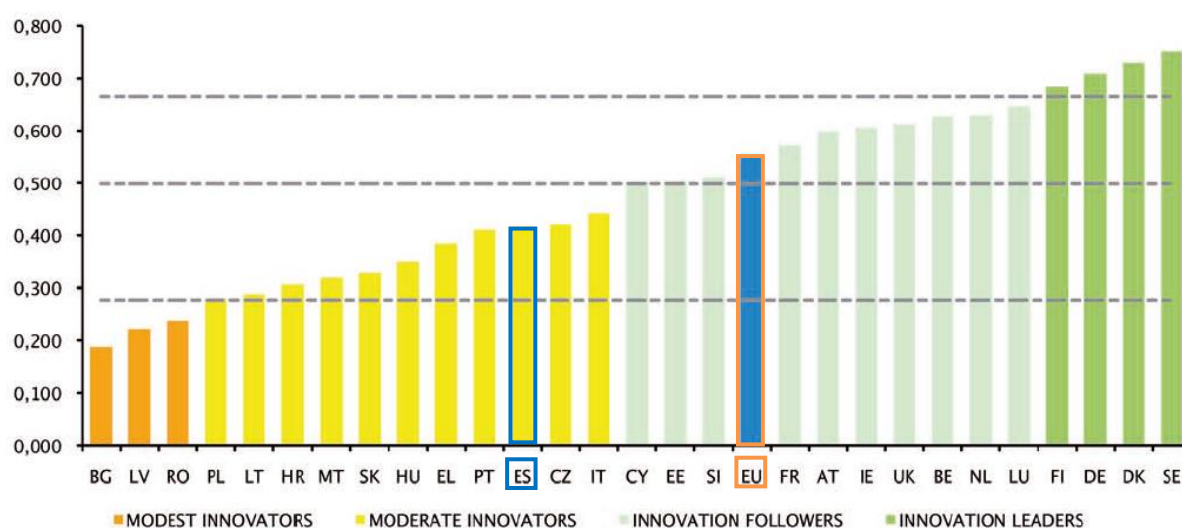
De acuerdo con el indicador sintético, los Estados miembros son clasificados en cuatro grupos de países:

¹ Las empresas de alto crecimiento son aquellas que, teniendo 10 o más empleados en un determinado año, aumentan su plantilla más de un 10% cada año, de media, en los tres años siguientes.

- *Líderes en innovación*, por este orden: Suecia, Dinamarca, Alemania y Finlandia.
- *Seguidores en innovación*, con un rendimiento en torno al nivel de la UE, por este orden: Luxemburgo, los Países Bajos, Bélgica, Reino Unido, Irlanda, Austria, Francia, Eslovenia, Estonia y Chipre.
- *Innovadores moderados*, con un desempeño algo por debajo del nivel de la UE, por este orden: Italia, República Checa, España, Portugal, Grecia, Hungría, Eslovaquia, Malta, Croacia, Lituania y Polonia.
- *Innovadores modestos*, que tienen un valor del indicador sintético significativamente inferior al valor de la UE: Rumanía, Letonia, y Bulgaria.

El Gráfico 1 muestra el desempeño en innovación de los 28 Estados miembros². Suecia está a la cabeza de la clasificación, como en los dos años anteriores, seguida por Dinamarca, que gana una posición respecto Alemania, y Finlandia. **España ocupa el puesto 17 en el ranking de la UE-27, con un valor del indicador sintético que es el 75 por ciento del valor de la Unión. Se sitúa, así, dentro del grupo de países denominados “innovadores moderados”, aquéllos con un rendimiento entre el 50 y el 90 por ciento del nivel europeo.**

Gráfico 1. Ranking de innovación de los países de la UE



Fuente: Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013.

Notas: (1) El desempeño se mide mediante un índice sintético con valor 1 para el rendimiento máximo y 0 para el mínimo. El desempeño de los líderes es un 20% o más superior al de la UE. El de los seguidores está entre el 90 y el 120% del valor de la UE. El de los países moderadamente innovadores está entre el 50 y el 90%, mientras que el desempeño de los innovadores modestos está por debajo del 50% del valor de la UE.

(2) El valor de la UE se calcula sobre la UE-27 (sin Croacia).

B. Fortalezas y debilidades en relación con la UE

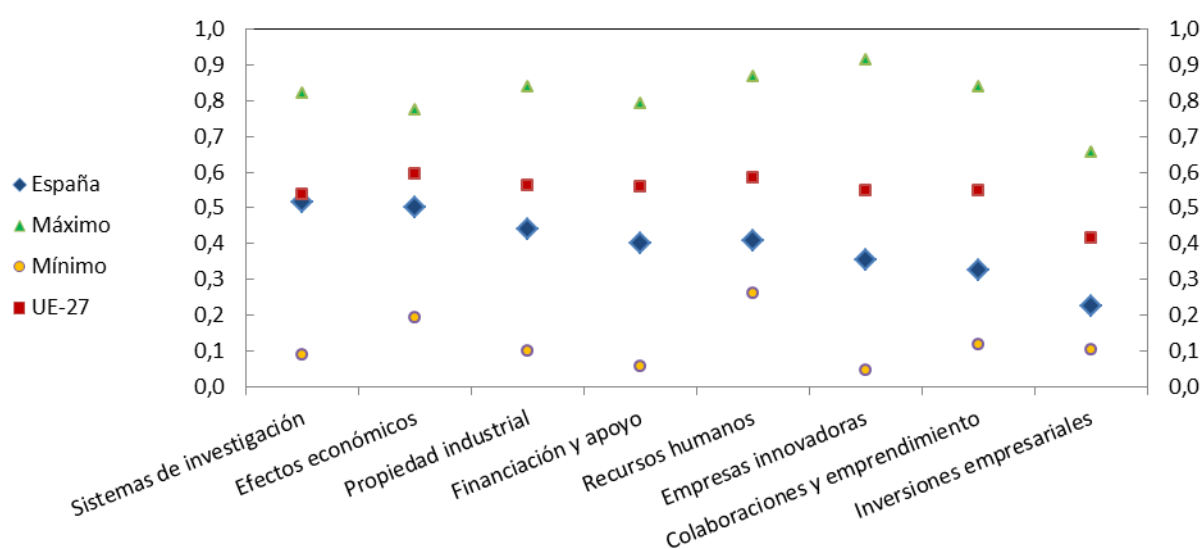
Antes de analizar las fortalezas y debilidades del sistema español de innovación en el marco de la UE, es conveniente saber las dimensiones en qué destacan los países líderes en innovación. El hecho es que esos

² El Cuadro de Indicadores incluye datos y comparativas para treinta y cuatro países europeos (UE-28 más Noruega, Suiza, Turquía, Islandia, Serbia, Croacia y República Yugoslava de Macedonia), Australia, Brasil, Canadá, China, Corea del Sur, Estados Unidos, India, Japón, Rusia y Sudáfrica. Este documento de trabajo sólo analiza la situación española en relación con la UE.

países están a la vanguardia en la mayoría de los aspectos del proceso de innovación recogidos en el Cuadro de Indicadores. En este sentido, España, al igual que los países líderes, tiene un sistema de innovación equilibrado: se sitúa en la mayoría de dimensiones en el entorno del 75 por ciento del valor del conjunto de la UE.³

El Gráfico 2 muestra el valor de España y de la UE-27, y los valores máximo y mínimo en cada una de las ocho dimensiones de la innovación, ordenadas de mayor a menor valor relativo.

Gráfico 2. Fortalezas y debilidades del sistema español de innovación en relación con la UE



Fuente: Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013

De acuerdo con el gráfico, **las fortalezas de España son la competitividad internacional de su investigación básica** (dimensión de “Sistemas de investigación abiertos, excelentes y atractivos”) **y la capacidad para llevar las innovaciones de las empresas al mercado** (dimensión de “Efectos económicos”). Tres son los aspectos que determinan la competitividad de la ciencia: el grado de apertura para cooperar con investigadores extranjeros, si los investigadores están bien relacionados a nivel internacional y la calidad de las publicaciones científicas. La fortaleza de España en ciencia tiene especial relevancia, porque la ciencia europea de alta calidad se reduce a un grupo reducido de países, entre los que se encuentra España. Por su parte, los efectos de los esfuerzos en innovación de las empresas sobre la economía se miden mediante el empleo, las exportaciones y las ventas que generan los nuevos productos y procesos.

Respecto a las debilidades relativas, **los principales retos de España son la inversión empresarial en innovación y la capacidad de innovación de sus pymes**. En primer lugar, España tiene que aumentar la inversión empresarial tanto en I+D como en maquinaria y bienes de equipo avanzados, software y hardware. Otro aspecto a mejorar es la dimensión de “Emprendimiento y colaboraciones”, que pretende capturar la

³ España tiene la sexta varianza más pequeña del conjunto de la UE-27 en los valores de las ocho dimensiones.

capacidad de innovación de las pymes españolas y la existencia de redes y asociaciones que facilitan la cooperación en innovación. **Las dos debilidades del sistema de innovación español en relación con el europeo que identifica el Cuadro de Indicadores en 2012 coinciden con las que ha venido señalando desde el año 2006.**

En la dimensión de “Emprendimiento y colaboraciones” la dispersión entre los valores de los diferentes países es muy elevada. Hay un grupo de países con un valor muy alto y el resto con valores bajos, por lo que el valor de la UE y el valor relativo no son significativos. Conviene, por ello, mirar la posición de España en el ranking: ocupa la posición 19ª en la dimensión de “Emprendimiento y colaboraciones”; en la dimensión de “Inversiones empresariales” se sitúa en la 24ª. Por tanto, **de los dos retos señalados, España ha de mejorar especialmente en la inversión empresarial en innovación.**

C. Indicadores que explican las fortalezas y debilidades

Fortaleza de sistemas de investigación abiertos, excelentes y atractivos

La fortaleza de España en la dimensión de “Sistemas de investigación abiertos, excelentes y atractivos” resulta de su buena situación en cada uno de los tres indicadores que incluye esa dimensión: publicaciones científicas en colaboración internacional por millón de habitantes, publicaciones científicas entre el 10% de publicaciones más citadas del mundo (% del total de publicaciones del país) y porcentaje de estudiantes de tercer ciclo que son de países extracomunitarios.

Fortaleza de efectos económicos de la innovación

La otra fortaleza de España es la capacidad para llevar las innovaciones de las empresas al mercado. De los cinco indicadores que incluye la dimensión de “Efectos económicos”, España destaca particularmente en dos: contribución de las exportaciones de productos de media y alta tecnología al saldo comercial, y ventas de productos nuevos como porcentaje de la cifra de negocios.

El indicador de contribución de las exportaciones de productos de media y alta tecnología al saldo comercial compara la balanza comercial en esos productos con el total de la balanza comercial. En el caso de España, el saldo de los productos de media y alta tecnología es mejor que el saldo del total de productos. No obstante, el peso de las exportaciones de esos productos en el total (4,9% en 2012, según Eurostat) está aún lejos de la referencia europea (15,6% para la UE-27 en ese mismo año).

El otro indicador que explica la fortaleza relativa de España en los efectos económicos de la innovación son las ventas de productos nuevos como porcentaje de la cifra de negocios. Este indicador ha de interpretarse con cautela, porque los productos nuevos en un país podrían no serlo en otros países. Sorprende, en efecto, que los países que destaquen en este indicador no se correspondan en absoluto con los países que destacan en la dimensión de empresas innovadoras (Monfort y Camisón, 2009).

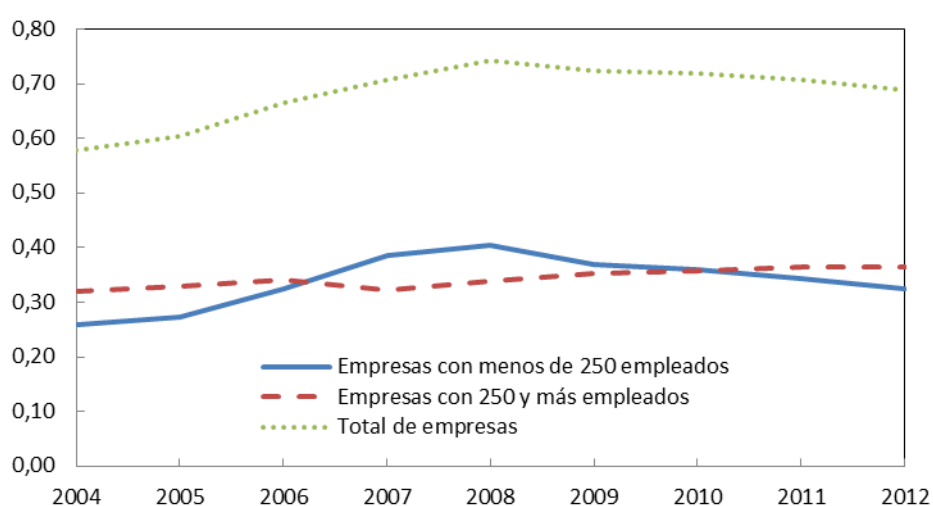
Reto de inversión empresarial en innovación

Como se ha indicado, la inversión empresarial en innovación (tecnológica) es el principal reto al que se enfrenta el sistema español de innovación. Los indicadores que miden el esfuerzo de las empresas para generar conocimiento tecnológico son dos: gastos de I+D realizados dentro de la empresa como porcentaje del PIB y gastos para la innovación excluyendo la I+D como porcentaje de la cifra de negocios. Cabe advertir que ambos indicadores no recogen el gasto de las empresas para generar conocimiento e innovaciones no tecnológicas.

En el primer indicador, el crecimiento medio anual en los últimos años (2006-2013) es menor en España que en la UE, mientras que en el segundo España crece más que la UE. Por tanto, **del conjunto de gastos para la innovación tecnológica (I+D interna, maquinaria, equipo, hardware, software, licencias de patentes, etc.) las empresas españolas han de aumentar especialmente su gasto en actividades de I+D interna**, es decir, procede concentrar la atención en el indicador de gasto empresarial en I+D como porcentaje del PIB.

El Gráfico 3 muestra la evolución del gasto empresarial sobre el PIB diferenciando las empresas según su número de empleados. La evolución del indicador para el total de empresas sigue la misma senda que el indicador restringido a las empresas de menos de 250 empleados: aumento entre 2005 y 2008, seguido de un descenso hasta 2012, último año para el que se dispone de información. En el caso de las empresas de 250 y más empleados, la evolución ha sido diferente, incrementándose ligeramente el gasto en I+D sobre el PIB en el periodo de 2004 a 2012. Por tanto, es en las empresas de menos de 250 empleados donde ha de incrementarse la creación de nuevo conocimiento tecnológico mediante el gasto en I+D interna, lo que redundaría en una mayor capacidad de esas empresas para innovar, el otro reto identificado en el Cuadro de Indicadores.

Gráfico 3. Gasto en I+D interna según tamaño de la empresa (en porcentaje del PIB)

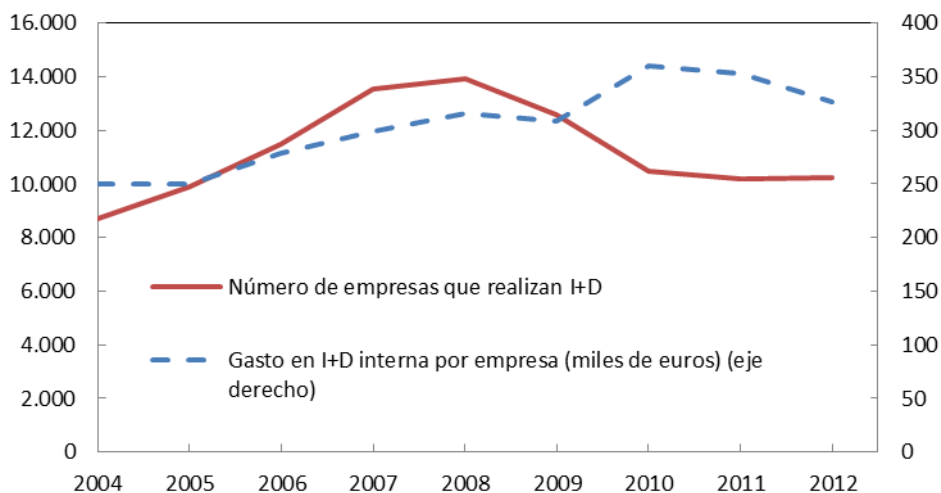


Fuente: INE

Tal y como puede observarse en el Gráfico 4, en las empresas de menos de 250 empleados, el gasto en I+D interna aumentó entre 2005 y 2008 porque más empresas invirtieron en investigación científica y desarrollo tecnológico, y porque el gasto por empresa aumentó. Posteriormente, entre 2008 y 2010, el gasto en I+D

disminuyó porque algunas empresas dejaron de realizar I+D. Por el contrario, la caída del gasto en I+D en las empresas de menos de 250 empleados en los últimos dos años se explica porque el gasto por empresa baja. Este último hecho cabe interpretarlo como que las empresas de menos de 250 empleados se han visto obligadas a reducir su gasto en I+D ante la persistencia de la crisis económica.

Gráfico 4. Descomposición del gasto en I+D interna de las empresas de menos de 250 empleados



Reto de emprendimiento y colaboraciones para la innovación

La otra dimensión de la innovación que supone un reto para España es la de “Emprendimiento y colaboraciones”, que agrupa tres indicadores: pymes que introducen nuevos productos o procesos como resultado de sus propias actividades para la innovación (en porcentaje del total de pymes), pymes que introducen nuevos productos o procesos y que cooperan con otras empresas o con centros públicos de investigación, y copublicaciones público-privadas por millón de habitantes – indicador que evalúa si el sistema de investigación está orientado a las demandas de las empresas.

Teniendo en cuenta, para cada indicador, la posición de España en el ranking europeo, el valor relativo de España y el crecimiento en los últimos ocho años (Ver Apéndice), puede concluirse que España ha de mejorar especialmente en los dos primeros indicadores reseñados, es decir, **España tiene que aumentar la capacidad de innovación de sus pymes. Las políticas públicas deberían encaminarse a favorecer que las pymes desarrollen actividades propias de innovación y que colaboren con otras empresas y centros públicos de investigación para introducir nuevos productos y procesos.**

D. ¿Cómo afronta el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación estas debilidades?

Tal y como se ha indicado arriba, las empresas españolas tienen que aumentar la inversión en innovación tecnológica; las pymes han de mejorar su capacidad de innovación; y las empresas han de cooperar para innovar, entre ellas y con los centros públicos de investigación. **Estos retos ya han sido diagnosticados en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación de 2013.**

Para afrontarlos, el Plan crea el programa estatal de impulso al liderazgo empresarial en I+D+I, que incluye tres subprogramas: I+D+I empresarial, impulso a las tecnologías facilitadoras e I+D+I colaborativa orientada a las demandas del tejido productivo. Las actuaciones públicas específicas previstas en cada subprograma son:

- *Subprograma de I+D+I empresarial:* Proyectos de I+D (individuales y mediante consorcios empresariales) y acciones de dinamización para la explotación internacional de los resultados de las actividades de I+D realizadas por las pequeñas y medianas empresas españolas, y para apoyar redes de I+D+I.
- *Subprograma de impulso a las tecnologías facilitadoras esenciales:* Proyectos de I+D (individuales y mediante consorcios empresariales) y proyectos de innovación y modernización tecnológica para incrementar la capacidad de absorción tecnológica de las pymes y para modernizar la tecnología en los sectores maduros.
- *Subprograma de fomento de la I+D+I colaborativa orientada a las demandas del tejido productivo:* Proyectos y acciones complementarias de I+D en colaboración público-privada; acciones de dinamización para, entre otros fines, apoyar la creación de empresas de base tecnológica; y acciones de programación conjunta tanto internacionales como regionales.

III. EVOLUCIÓN DE LA INNOVACIÓN EN ESPAÑA

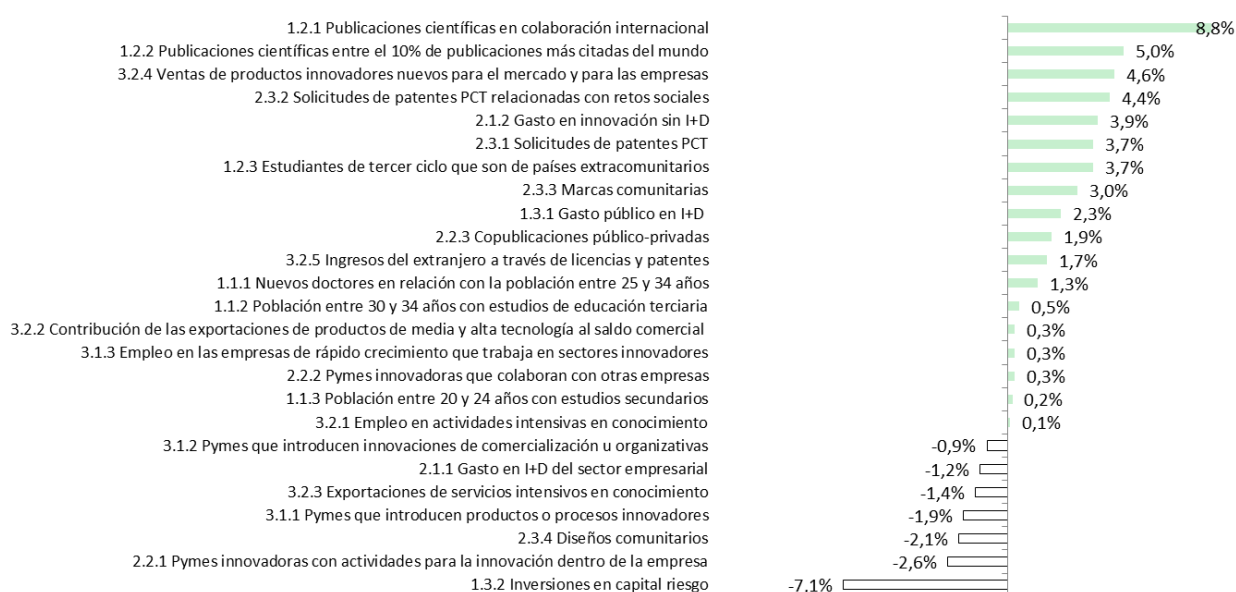
Además de facilitar la comparación del desempeño en innovación de los diferentes países y de identificar sus fortalezas y debilidades, el Cuadro de Indicadores sirve para observar la tendencia de la innovación en los Estados miembros. Los resultados de este año muestran que el desempeño de la innovación entre los Estados miembros converge, pero que el proceso de convergencia se ralentiza, llegando al nivel de 2009.

En el caso de España, el indicador sintético creció un 1,43 por ciento de media anual en el periodo 2006-2013. Puesto que la tasa es positiva, puede decirse que el nivel de España en innovación ha mejorado en los últimos ocho años.

No obstante, España crece menos que el conjunto de la UE, donde la tasa de crecimiento medio anual es del 1,66 por ciento. Como consecuencia, la brecha con la UE se incrementa: en 2006 España tenía un valor del indicador sintético que era el 76 por ciento del de la UE y en 2013 este valor cae al 75 por ciento.

En cuanto a la tasa de crecimiento de los indicadores, y como muestra el Gráfico 5, el crecimiento del desempeño del sistema español de innovación fue causado, principalmente, por las publicaciones científicas en colaboración internacional, las publicaciones científicas entre las más citadas y las ventas de productos innovadores nuevos, que crecieron un 8,8, un 5 y un 4,6 por ciento, respectivamente.

Gráfico 5. Crecimiento medio anual por indicador en el periodo 2006-13



Fuente: Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013

Por otra parte, si se analiza la situación de España en el ranking de innovación de la UE-27, en el período 2002-2013, nuestro país ha oscilado entre los puestos 16 y 18. Con el cambio metodológico del anterior instrumento, *European Innovation Scoreboard (EIS)*, en 2008, España subió a la posición 17ª. Sin embargo, con el paso al *Innovation Union Scoreboard (IUS)* en 2010, España bajó al puesto 18. En 2012, España mejora y pasa de la posición 18ª a la 16ª. En 2013 vuelve a retroceder una posición, y pasa a ocupar la posición 17ª.⁴

El descenso de 2013 se explica por una combinación de efectos negativos (que hacen disminuir dos posiciones en el ranking), como la utilización de datos más recientes o la mejora de dos posiciones de la República Checa (país cercano en cuanto al valor del indicador sintético). Sin embargo, estos efectos negativos se relativizan por el efecto positivo (que hace subir una posición en el ranking) de incluir el nuevo indicador de empleo en empresas innovadoras de rápido crecimiento, en el que España tiene una puntuación cercana al conjunto de UE.

En el resto de la UE, hay ocho países que mejoran su posición, diez que la mantienen y nueve que la empeoran (entre los que se encuentra España). Todos los países, con la excepción de Polonia, que pasa del grupo de los innovadores modestos a los innovadores moderados, se mantienen en el mismo grupo de países según su nivel de desempeño.

⁴ No obstante, cabe advertir que el valor del indicador sintético para España en 2013 (0,414), es superior al de 2012 (0,411).

APÉNDICE. CUADRO DE INDICADORES DE INNOVACIÓN DE ESPAÑA

La Tabla A1 muestra el desempeño de España en cada uno de los 25 indicadores. España destaca en las publicaciones científicas en colaboración internacional, las ventas de productos innovadores nuevos para el mercado y para las empresas, y las marcas comunitarias, con valores del 184, 132 y 121 por ciento, respectivamente, del valor de la UE. Estos indicadores también son los que tenían un mayor valor relativo en el cuadro de 2012.

En el otro lado, las exportaciones de servicios intensivos en conocimiento y los ingresos del extranjero a través de licencias y patentes son los indicadores en los que el valor relativo de España es menor: sólo representan, respectivamente, un 48 y un 40 por ciento del valor de la UE. No obstante, en el indicador de ingresos del extranjero a través de licencias y patentes la distancia de España respecto de la UE se reduce, en comparación al cuadro de 2012.

Tabla A1. España en el Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2013

INDICADOR SINTÉTICO DE INNOVACIÓN	Valor para España	Valor relativo (UE-27 =100) 1/	Posición de España en UE		Crecimiento 1/ 2/
			2012	2013	
INDICADOR SINTÉTICO DE INNOVACIÓN	0,414	75	16	17	
Facilitadores de la innovación					
Recursos humanos	0,410	70	22	25	
1.1.1 Nuevos doctores en relación con la población entre 25 y 34 años (tanto por mil)	1,2	71	17	18	1,3%
1.1.2 Porcentaje de la población entre 30 y 34 años con estudios de educación terciaria	40,1	112	12	12	0,5%
1.1.3 Porcentaje de la población entre 20 y 24 años con estudios secundarios	62,8	78	26	27	0,2%
Sistemas de investigación abiertos, excelentes y atractivos	0,516	96	12	11	
1.2.1 Publicaciones científicas en colaboración internacional por millón de habitantes	631,2	184	16	16	8,8%
1.2.2 Publicaciones científicas entre el 10% de publicaciones más citadas del mundo (% del total de publicaciones del país)	10,4	95	11	11	5,0%
1.2.3 Porcentaje de estudiantes de tercer ciclo que son de países extracomunitarios	18,0	75	7	8	3,7%
Apoyo y financiación	0,402	72	14	16	
1.3.1 Gasto público en I+D (% sobre PIB)	0,61	81	13	14	2,3%
1.3.2 Inversiones en capital riesgo (% sobre PIB)	0,192	69	11	14	-7,1%
Actividades empresariales para la innovación					
Inversiones empresariales	0,227	55	22	24	
2.1.1 Gasto en I+D del sector empresarial (% sobre PIB)	0,68	52	18	18	-1,2%
2.1.2 Gasto en innovación sin I+D (% sobre cifra de negocios)	0,39	68	20	20	3,9%
Colaboraciones y emprendimiento	0,325	59	20	19	
2.2.1 Pymes innovadoras con actividades para la innovación dentro de la empresa (% del total de pymes)	22,1	69	18	18	-2,6%
2.2.2 Pymes innovadoras que colaboran con otras empresas (% del total de pymes)	5,8	50	21	21	0,3%
2.2.3 Copublicaciones público-privadas por millón de habitantes	5,4	74	16	16	1,9%
Propiedad industrial	0,442	78	16	15	
2.3.1 Solicitudes de patentes PCT por miles de millones de PIB	1,28	65	16	14	3,7%
2.3.2 Solicitudes de patentes PCT relacionadas con retos sociales por miles de millones de PIB	0,68	73	14	14	4,4%
2.3.3 Marcas comunitarias por miles de millones de PIB	7,14	121	10	10	3,0%
2.3.4 Diseños comunitarios por miles de millones de PIB	3,49	73	17	17	-2,1%
Resultados de la innovación en las empresas					
Empresas innovadoras	0,354	65	19	18	
3.1.1 Pymes que introducen productos o procesos innovadores (% del total de pymes)	28,1	73	19	19	-1,9%
3.1.2 Pymes que introducen innovaciones de comercialización u organizativas (% del total de pymes)	27,7	69	20	20	-0,9%
3.1.3 Empleo en las empresas de rápido crecimiento que trabaja en sectores innovadores (% del total de empleados)	15,5	96		13	0,3%
Efectos económicos	0,501	84	14	15	
3.2.1 Empleo en actividades intensivas en conocimiento (% del total de empleados)	11,9	86	18	19	0,1%
3.2.2 Contribución de las exportaciones de productos de media y alta tecnología al saldo comercial	3,31	102	10	11	0,3%
3.2.3 Exportaciones de servicios intensivos en conocimiento (% del total de exportaciones de servicios)	21,6	48	22	24	-1,4%
3.2.4 Ventas de productos innovadores nuevos para el mercado y para las empresas como % de la cifra de negocios	19,0	132	3	3	4,6%
3.2.5 Ingresos del extranjero a través de licencias y patentes como porcentaje del PIB	0,31	40	18	18	1,7%

Fuente: Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación de 2012 y 2013

1/ En verde si España está por encima del valor de la UE-27.

2/ Tasa de crecimiento media anual entre 2006 y 2013.

España mejora su posición respecto a 2012

España mantiene su posición

España empeora su posición

FUENTES

Comisión Europea (2014): *Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación*. Disponible vía Internet: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/facts-figures-analysis/innovation-scoreboard/index_en.htm

Ministerio de Economía y Competitividad (2013): *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación*. Disponible vía Internet: <http://icono.fecyt.es/politicas/Paginas/plan-estatal-icti.aspx>

Momfort, V. y Camisón, C. (2009): *Innovación en la empresa turística*. Primera Conferencia Internacional sobre la Medición y el Análisis Económico del Turismo Regional, San Sebastián.