

## Los recursos privados de la ciencia. Ecología de la innovación



## Debilidad económica. Cambio hacia una Economía basada en el Conocimiento

Reducida inversión privada en I+D

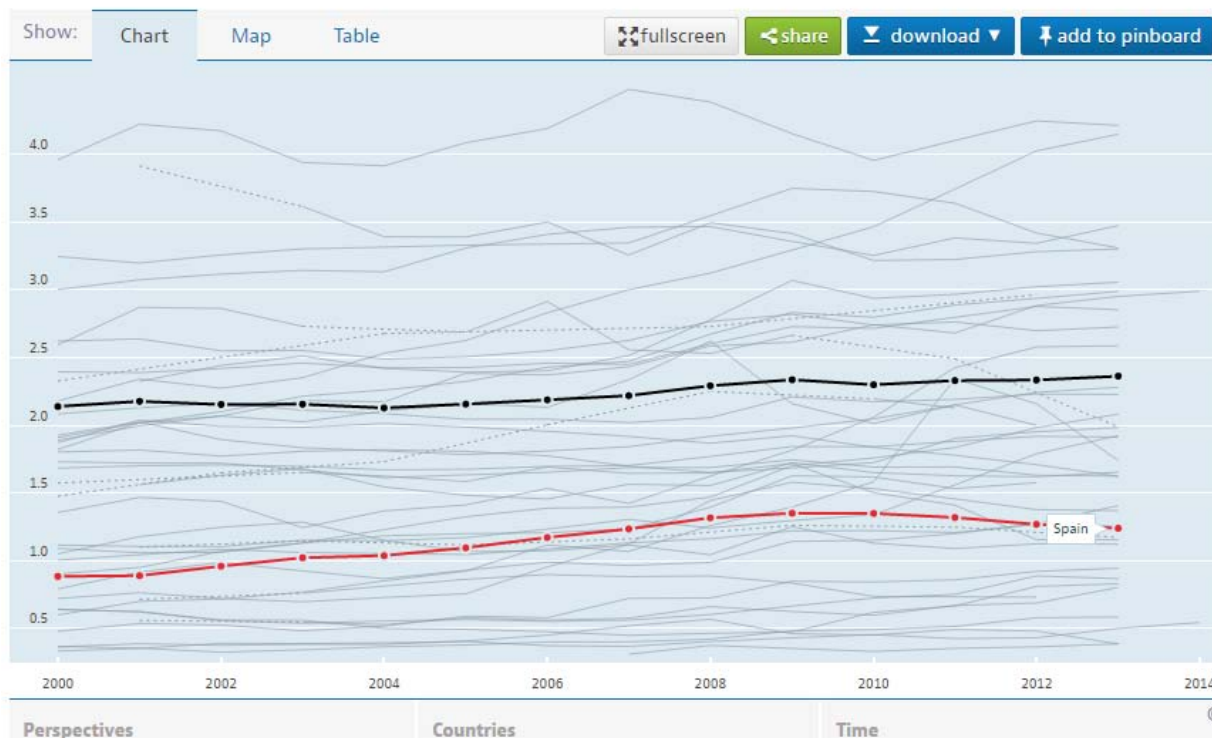
. Inversión I+D en 2013 según OCDE

Inversión Pública (0,85% PIB) 80% de lo que invierte Alemania

Inversión Privada (0,66% PIB) 1/3 de lo que invierte Alemania

Gross domestic spending on R&D Total, % of GDP, 2000 - 2014

Source: Main Science and Technology Indicators



## Debilidad económica. Cambio hacia una Economía basada en el Conocimiento

Resultados del sector privado en términos de innovación muy débiles

. Publicaciones científicas de calidad y % población con educación terciaria

En la media de los países de la OCDE

→ Time	2010 or latest year available										
→ Indicator	Science base ⓘ			Business R&D and innovation ⓘ				Entrepreneurship			
	Public R&D expenditures (per GDP) ⓘ	Top 500 universities (per GDP) ⓘ	Publications in the top-quartile journals (per GDP) ⓘ	Business R&D expenditure (per GDP) ⓘ	Top 500 corporate R&D investors (per GDP) ⓘ	Triadic patent families (per GDP) ⓘ	Trademarks (per GDP) ⓘ	Venture capital (per GDP) ⓘ	Patenting firms less than 5 years old (per GDP) ⓘ	Ease of entrepreneurship index ⓘ	
	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	
→ Country											
France	(I) 129.276	86.580	87.063	(I) 110.931	124.562	124.599	102.082	(j) 113.468	83.457	103.235	
Germany	(cj) 147.580	106.688	88.382	(I) 133.552	120.196	151.714	105.785	(j) 96.095	103.202	98.693	
Greece	(c) 46.304	56.931	94.084	1.031	0.000	6.216	6.874	(j) 24.725	..	44.446	
Ireland	(c) 76.332	120.692	108.342	(c) 102.501	169.107	100.170	105.223	(j) 126.968	123.812	128.169	
Japan	98.326	48.690	44.544	157.493	147.541	200.000	52.686	..	20.126	94.141	
Slovak Republic	(d) 35.989	0.000	31.868	10.934	0.000	4.192	39.982	..	22.397	79.103	
Slovenia	91.778	126.411	122.110	113.053	0.000	59.686	106.061	(j) 12.288	..	145.609	
Spain	(I) 90.727	68.514	84.784	(I) 57.874	56.773	35.903	46.720	(j) 51.444	56.334	120.440	



## Debilidad económica. Cambio hacia una Economía basada en el Conocimiento

Fortalecer los vínculos como estrategia para el estímulo a la inversión privada y la generación de riqueza

Incomunicación entre academia y empresa

- Estructura productiva de España (alto % pymes)
- Empresas tecnológicas y grandes multinacionales invierten fuera

Políticas públicas no han tenido éxito en este sentido

- Ley de la Ciencia 1986 persigue propiciar esta colaboración
- Si se constata un incremento notable en la producción de conocimiento

Un proceso efectivo requiere la implicación y el mutuo beneficio

- Los científicos españoles son actores necesarios a todos los niveles
- Rigidez normativa es un factor limitante (gobernanza)
- Promoción de la cultura científica y del espíritu emprendedor

## Estrategias para el fortalecimiento de los vínculos entre ciencia e industria

1

El interés compartido y el beneficio mutuo deben definir y centrar la relación

2

Hay que asegurar una razonable eficiencia en cada etapa de la cadena de valor en la generación y la transferencia de conocimiento para todos los actores

3

El estímulo por la demanda frente al modelo tradicional de financiación de la innovación

4

La colaboración público – privada puede ser una oportunidad de generar alianzas mutuamente beneficiosas

5

Es necesario potenciar la implicación social en la innovación

6

Las personas como centro del proceso

7

Foro de referencia



## Estrategias para el fortalecimiento de los vínculos entre ciencia e industria

1

**El interés compartido y el beneficio mutuo deben definir y centrar la relación**

- Centrar el beneficio mutuo en la **generación de valor social y económico** a partir del conocimiento.
- **Reconocer la implicación de los científicos** o de los grupos de investigación en procesos de transferencia de conocimiento y/o generación de riqueza. No menoscabando su carrera profesional.
- **CDTI debe participar en los procesos de planificación de la estrategia estatal de ciencia y tecnología**, para mejorar su capacidad de tracción de proyectos académicos con potencial de transferencia.

2

**Hay que asegurar una razonable eficiencia en cada etapa de la cadena de valor en la generación y la transferencia de conocimiento para todos los actores**

- **Cada fase de la investigación debe ser eficiente en si misma**, a través de:
- Compaginar intereses y requisitos desde el origen. La implicación empresarial debe ir incrementándose a lo largo del proceso.
- Etapa Generación Conocimiento Básico: Asegurar a los generadores de conocimiento que esta actividad no menoscaba la obtención de financiación y la promoción profesional – mecanismos de flexibilidad a la carrera profesional.
- Etapa Investigación Precompetitiva: Implicar a la empresa en la dirección de la investigación precompetitiva, **investigación bajo contrato**. Apoyo público flexible adaptable a cada sector. Facilitar la creación de spin – offs.
- Etapa Desarrollo al mercado: Los acuerdos de licencia deben asegurar el retorno en su caso y momento a las OPIs. El apoyo público tendrá en cuenta las peculiaridades de cada sector.

## Estrategias para el fortalecimiento de los vínculos entre ciencia e industria

3

### El estímulo por la demanda frente al modelo tradicional de financiación de la innovación

- Deben considerarse otros mecanismos de estímulo menos convencionales: Incentivos basados en la demanda, vinculados a la obtención de resultados específicos (**mecanismos de atracción o pull**).
- Pueden estar ligados a contratación pública (vinculados a requisitos tecnológicos o demandas sociales).

4

### La colaboración público – privada puede ser una oportunidad de generar alianzas mutuamente beneficiosas

- **La colaboración público – privada** en proyectos de duración media y larga que ayuden a la generación de empleo cualificado **deben tener beneficios económicos y fiscales para las empresas.**
- Reforzar el papel de las OTRIs aumentando su profesionalización, mediando para la implicación de las empresas innovadoras en la tracción de proyectos de mayor potencial de transferencia.

## Estrategias para el fortalecimiento de los vínculos entre ciencia e industria

5

### Es necesario potenciar la implicación social en la innovación

- Promover la divulgación a través de la puesta en marcha de **programas de comunicación pública sobre el valor del conocimiento**, con casos concretos de innovación efectiva. Esta actividad debe ser reconocida profesionalmente.

6

### Las personas como centro del proceso

- **Educar para la transferencia y el emprendimiento en todas las etapas formativas**, incluyendo como mínimo la educación secundaria.
- Asegurar que la transferencia no menoscaba la carrera investigadora y **facilitar la dedicación compartida**.
- Mantener un apoyo claro a la **incorporación profesional y laboral de jóvenes investigadores a las empresas**.

7

### Foro de referencia

- Deben construirse foros de referencia efectivos para el desarrollo tecnológico a modo de **espacios de trabajo compartidos para la co-creación de proyectos**.



## Estrategias para el fortalecimiento de los vínculos entre ciencia e industria

### CONCLUSIONES

- España ha alcanzado un nivel de generación de conocimiento considerable, lo que no ha venido acompañado de un nivel de transferencia y de innovación empresarial equivalente.
- La colaboración entre la academia y el sector productivo es imprescindible para incrementar la inversión privada en I+D+i, favorecer el crecimiento, cambiar el modelo productivo y generar cotas de desarrollo socioeconómico estables en España.
- **Para ello es imprescindible revisar las etapas de esta cadena de valor para corregir las cuestiones que limitan el proceso, reposicionar la ciencia, garantizar el estímulo y la financiación en todos los niveles, mejorar el modelo de patentes y garantizar alianzas estratégicas estables entre lo público y lo privado.**
- Esto solo es posible a través de un **‘Pacto de Estado por la Transferencia’** en España.
- Es el momento de dedicar recursos a mantener el sistema científico en su conjunto y a potenciar adicionalmente la transferencia y el emprendimiento.