



Foro de Empresas Innovadoras

# INVESTIGACIÓN-INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD: UNA RELACIÓN TRUNCADA

José Molero. Catedrático de Economía Aplicada (UCM)  
Vicepresidente del Foro de Empresas Innovadoras

Jornada de Sociedades COSCE 2012  
MADRID, 16 de Mayo DE 2012

# PUNTOS A TRATAR

1. La posición de partida
2. Innovación y competitividad
3. Síntesis de la situación de la innovación en España
4. Propuestas de replanteamiento del Triángulo  
CIENCIA- MERCADO- INSTITUCIONES



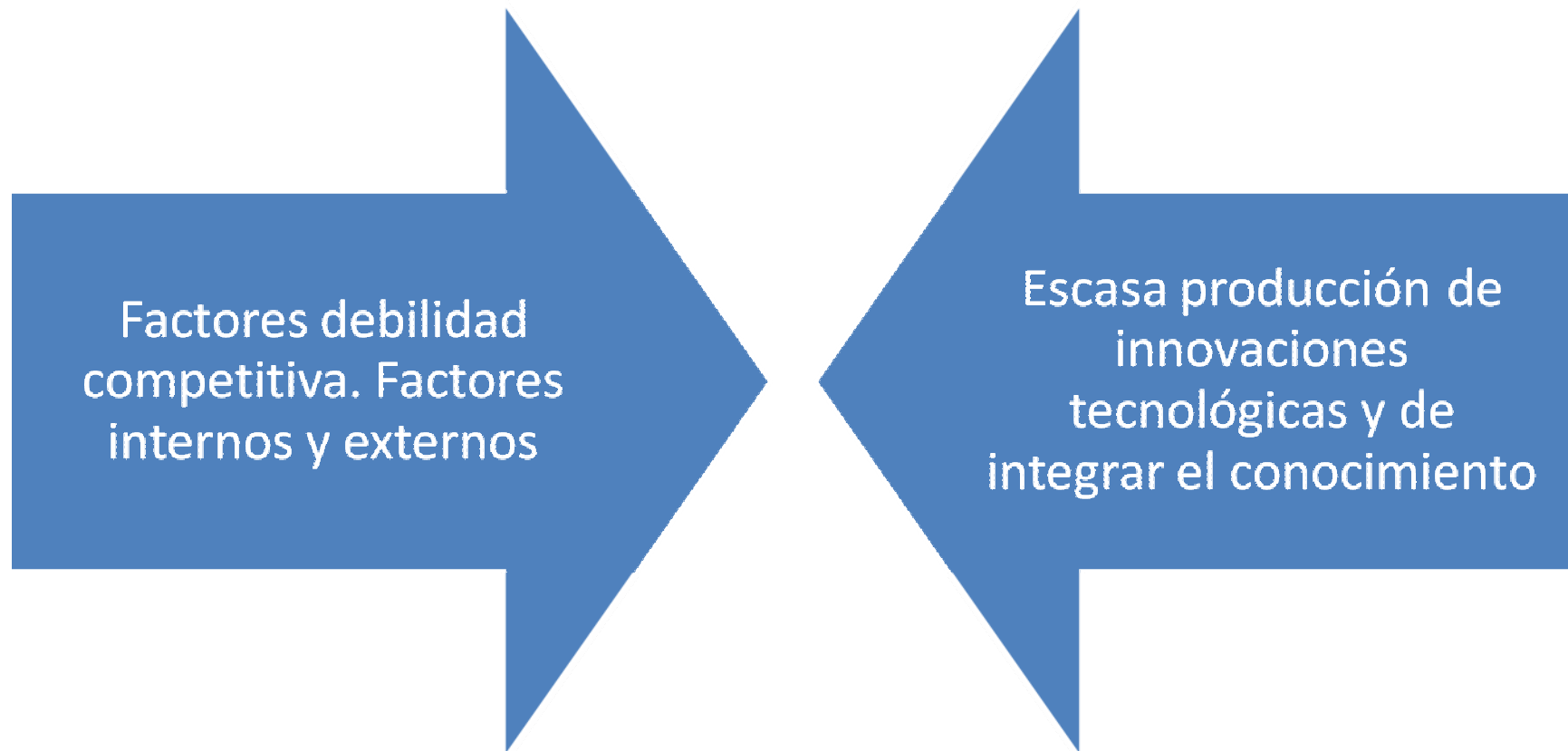
# 1. LA POSICIÓN DE PARTIDA

- El Triángulo Ciencia-empresa-instituciones
- La innovación base de la competitividad, el bienestar y el empleo en las economías maduras
- El papel central de la empresa en la innovación:
  - Empresa y sistema
- Sistema de producción e innovación



## 2. INNOVACION Y COMPETITIVIDAD

# LA CAUSACION RECÍPROCA DE LA COMPETITIVIDAD Y LA INNOVACIÓN



## LOS FACTORES INTERNOS DE LA ESCASA COMPETITIVIDAD

- Tamaño de las empresas.
  - Excesiva presencia de microempresas → carga muy pesada para incrementar la productividad y para crear e integrar conocimiento
  - Poca presencia de grandes empresas→
    - Menores recursos para la innovación tecnológica
    - Menos capacidad de arrastre para que otras innoven (empresas tractoras)
    - Menor capacidad de internacionalización
- Estructura sectorial.
  - Escaso desarrollo de los sectores intensivos en tecnología (apenas ha cambiado en 25 años). El “efecto composición” tiene un impacto estructural enorme.



# LOS FACTORES INTERNOS DE LA ESCASA COMPETITIVIDAD

- Limitado uso del conocimiento.
  - Poca inversión en innovación
  - Escasa eficiencia en el uso de los recursos invertidos las mejoras de productividad existen pero con efecto multiplicador reducido.
- Insuficiente formación de los empresarios (a pesar de las mejoras)
  - Dificultad para adaptarse a las nuevas condiciones de la competencia, basada en el conocimiento
  - Dificultades para adaptarse a una internacionalización que trascienda la UE

## FACTORES EXTERNOS DE LA ESCASA COMPETITIVIDAD

- Dificultades para el acceso a la financiación adecuada: sistema financiero cortoplacista y con escasa visión de estrategia industrial
  - En el caso de la financiación para la innovación, se hace más patente esta dificultad
- Mercado laboral ineficiente:
  - Dificultad para adaptar sus recursos humanos a las necesidades del cambio tecnológico y la nueva competitividad.



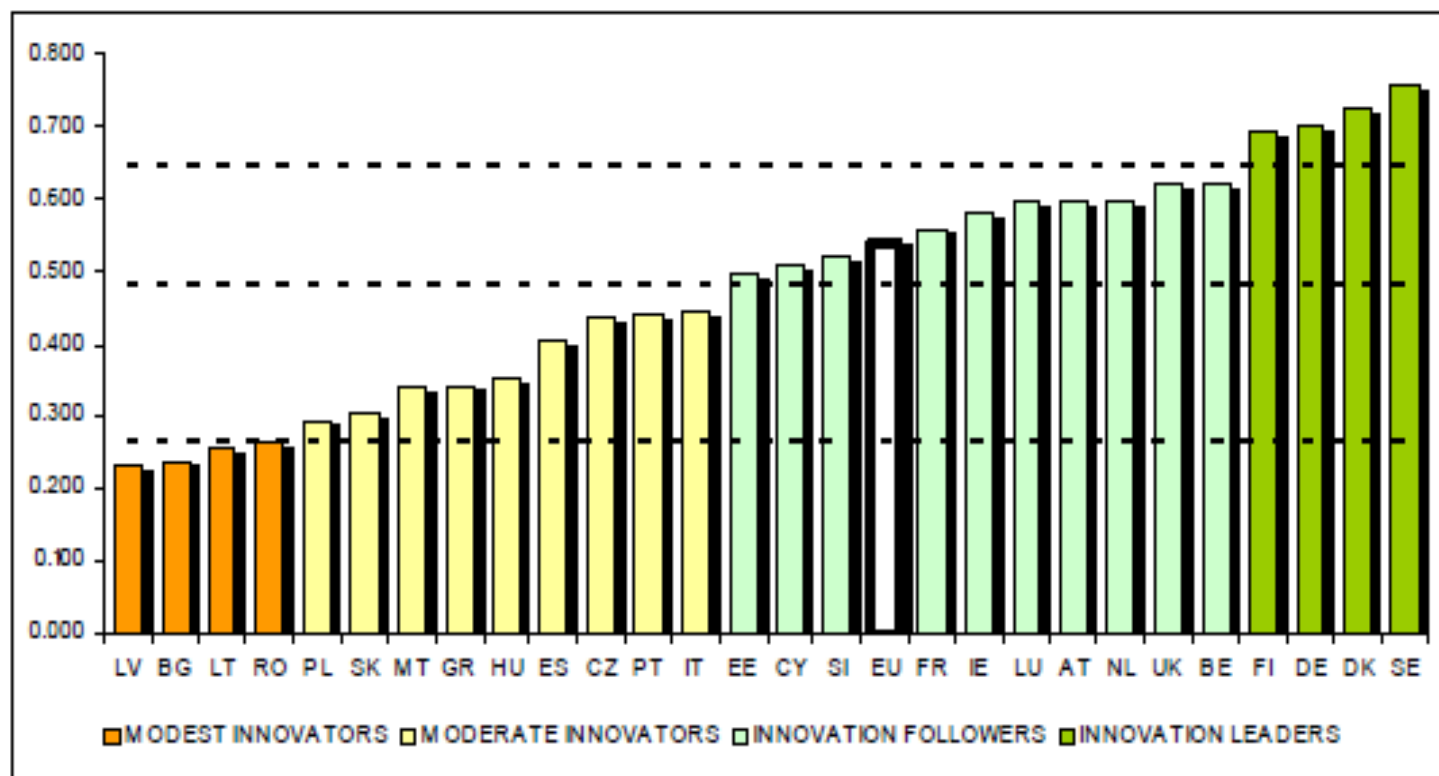
## FACTORES EXTERNOS DE LA ESCASA COMPETITIVIDAD

- Burocracia estatal: ineficiencias de las administraciones que se transmiten también a la innovación: ejemplo: los recursos financieros de los presupuestos no ejecutados
- Deficiencias del sistema educativo.
  - Mas basado en la “oferta” del sistema que en las “demandas sociales y económicas”
  - Escaso desarrollo de la formación continua

## 2. RASGOS DEFINITORIOS DE LA INNOVACIÓN EN ESPAÑA

# POSICIÓN GLOBAL DE LA INNOVACIÓN

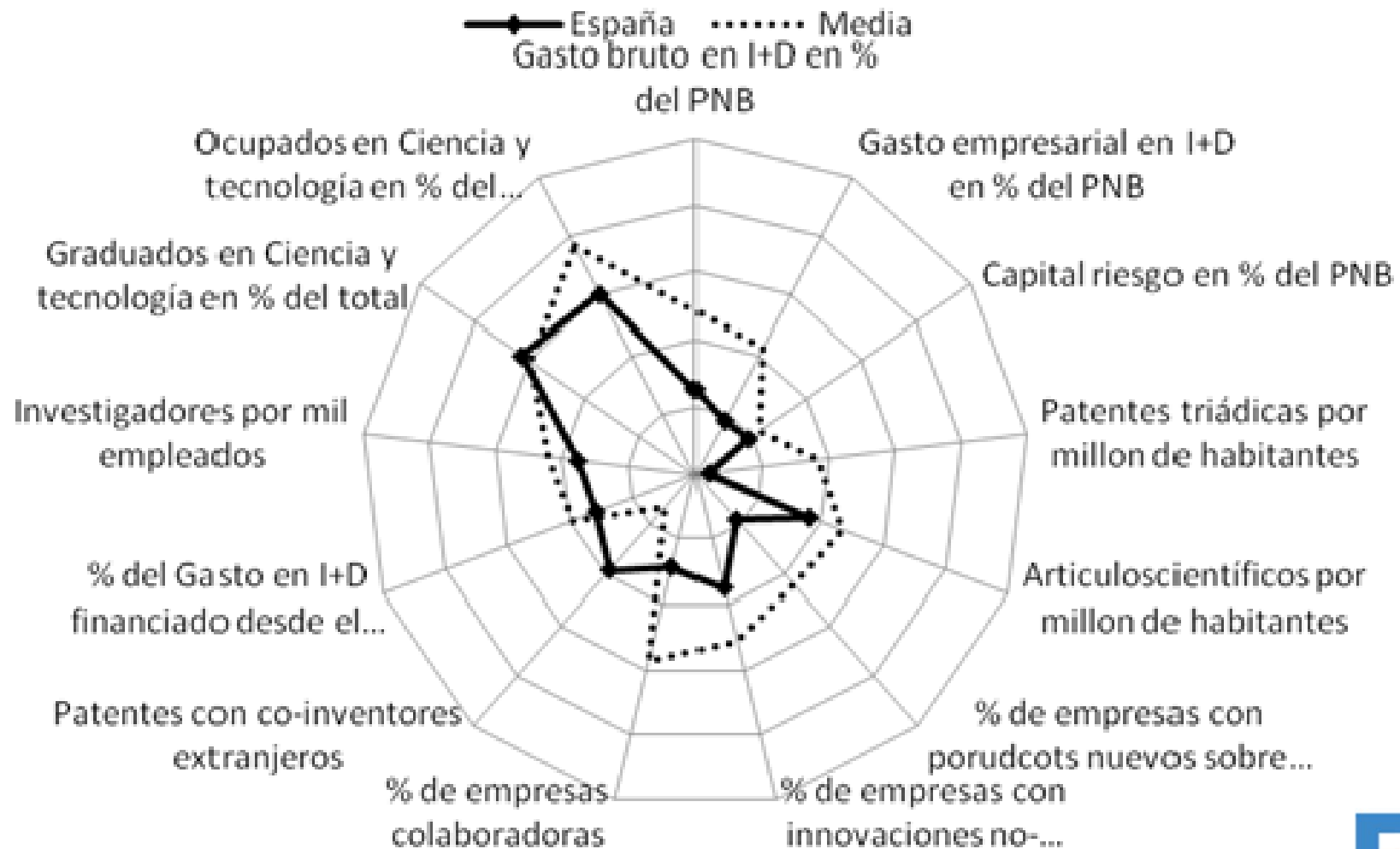
**FIGURE 2: EU MEMBER STATES' INNOVATION PERFORMANCE**



Note: Average performance is measured using a composite indicator building on data for 24 indicators going from a lowest possible performance of 0 to a maximum possible performance of 1. Average performance in 2011 reflects performance in 2009/2010 due to a lag in data availability.



## DIMENSIONES, OCDE

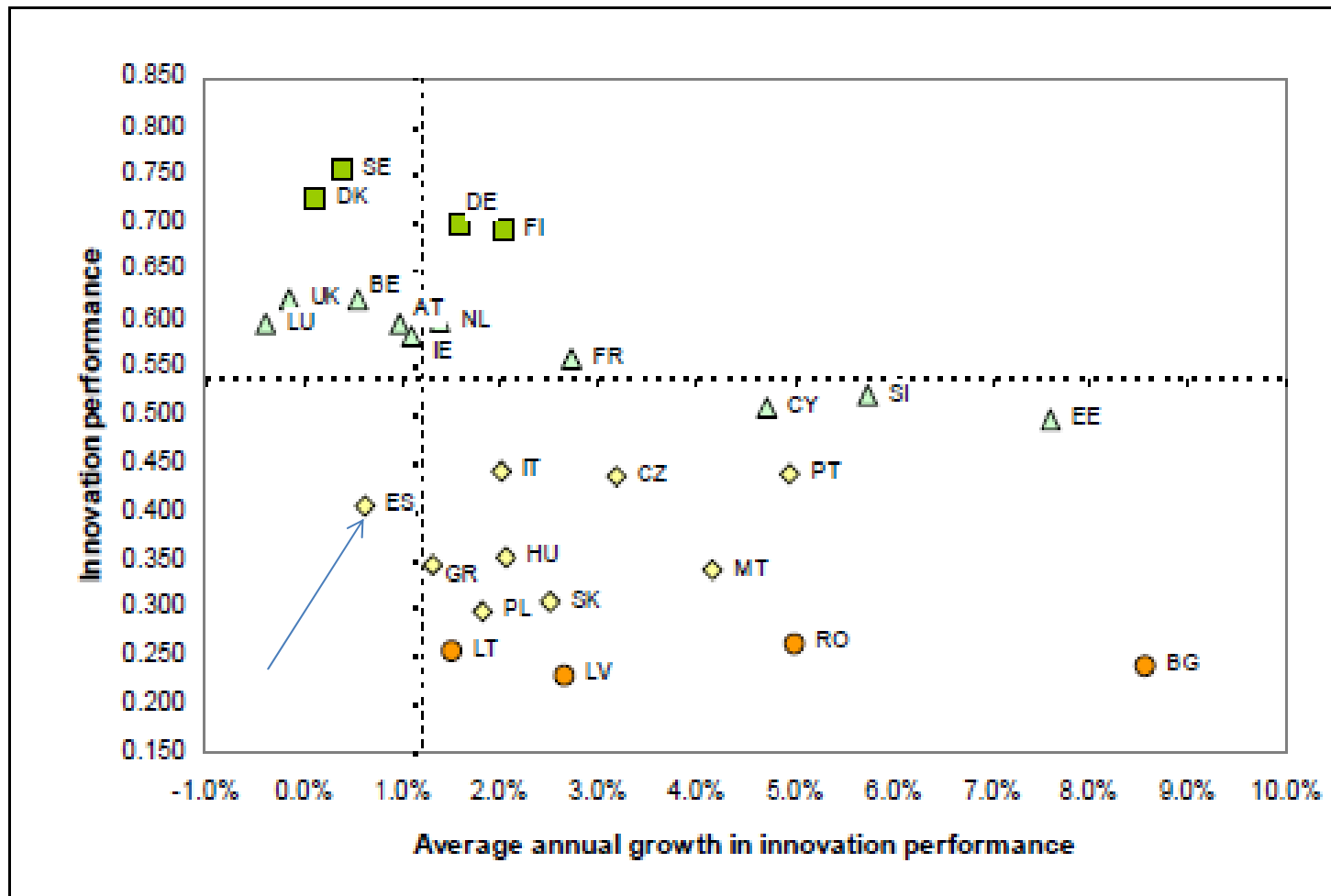


## ABRIENDO LA CAJA NEGRA

- Escasa eficiencia innovadora del SEI: la posición española en relación a los recursos dedicados es la 13 y la 22 cuando se consideran solo los indicadores de resultados.
- En la tipología elaborada por EUROSTAT agrupando a los países en *clusters*, España queda incluida en el que se define como países *Moderadamente Innovadores*.
- *Además, la evolución no ha sido especialmente positiva.*



**FIGURE 5: CONVERGENCE IN INNOVATION PERFORMANCE**



Colour coding matches the groups of countries identified in Section 3.1. Average annual growth rates as calculated over a five-year period. Total growth can be derived by multiplying the average annual growth rate by 4. The dotted lines show EU27 performance and growth.



## ABRIENDO LA CAJA NEGRA

- La evolución de los recursos dedicados a la creación de conocimiento en España es mejor en el sector público)
- La evolución de los recursos humanos muestra asimismo un comportamiento positivo. También este punto el papel del sector público es muy destacado.
- La creación de empresas de base tecnológica (EBT) mantiene un escaso ritmo
- Las relaciones Universidad-Empresa han experimentado una mejoría, pero aun se mantienen en posiciones atrasadas. Dos aspectos son de destacar: la escasa cantidad de patentes de las universidades puestas en explotación comercial y el lento ritmo de creación de *spin-offs* desde las universidades y centros de investigación.
- La capacidad de incorporar tecnología e innovaciones a los resultados económicos es más reducida que en otros países desarrollados

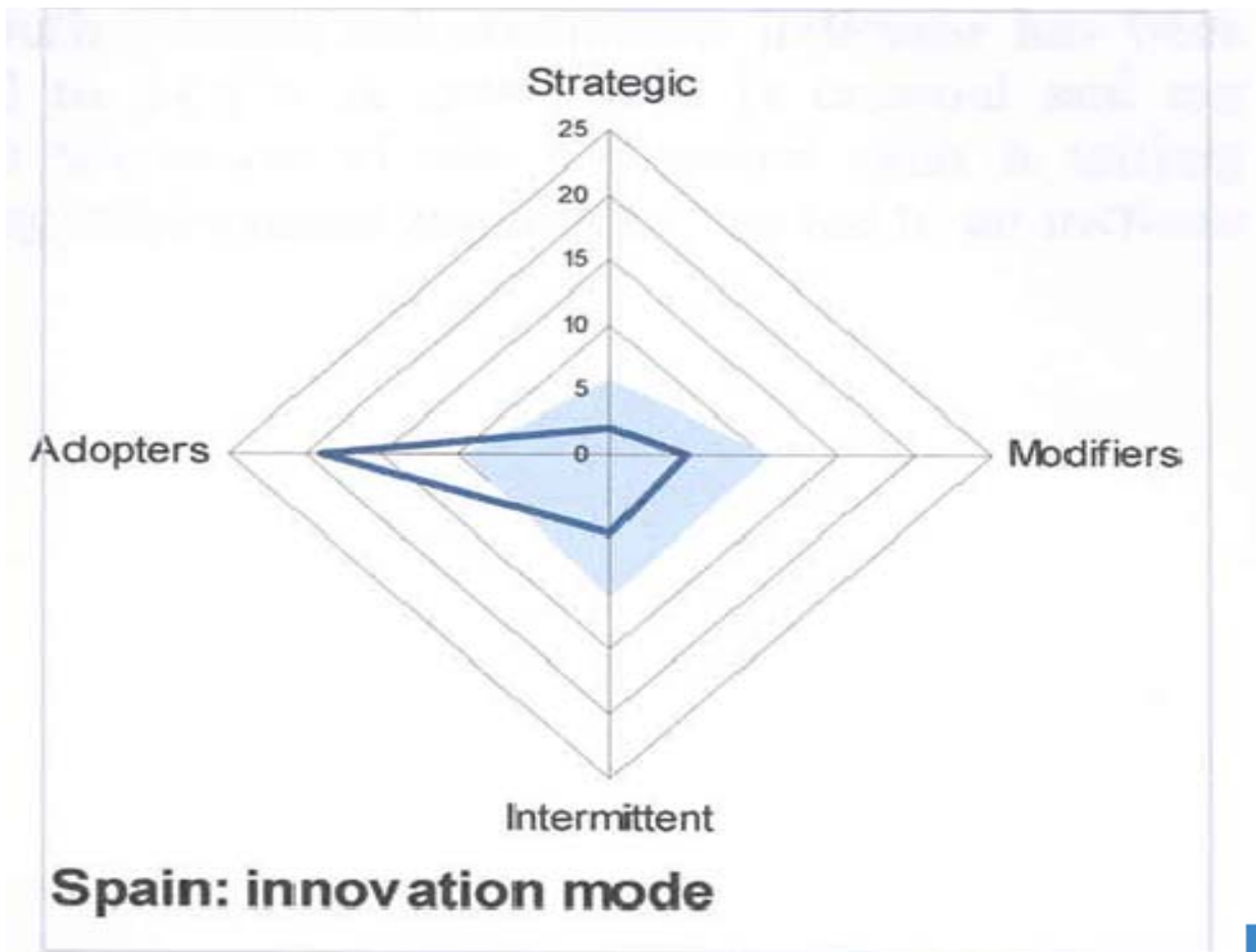


# EL COMPORTAMIENTO INNOVADOR DE LAS EMPRESAS

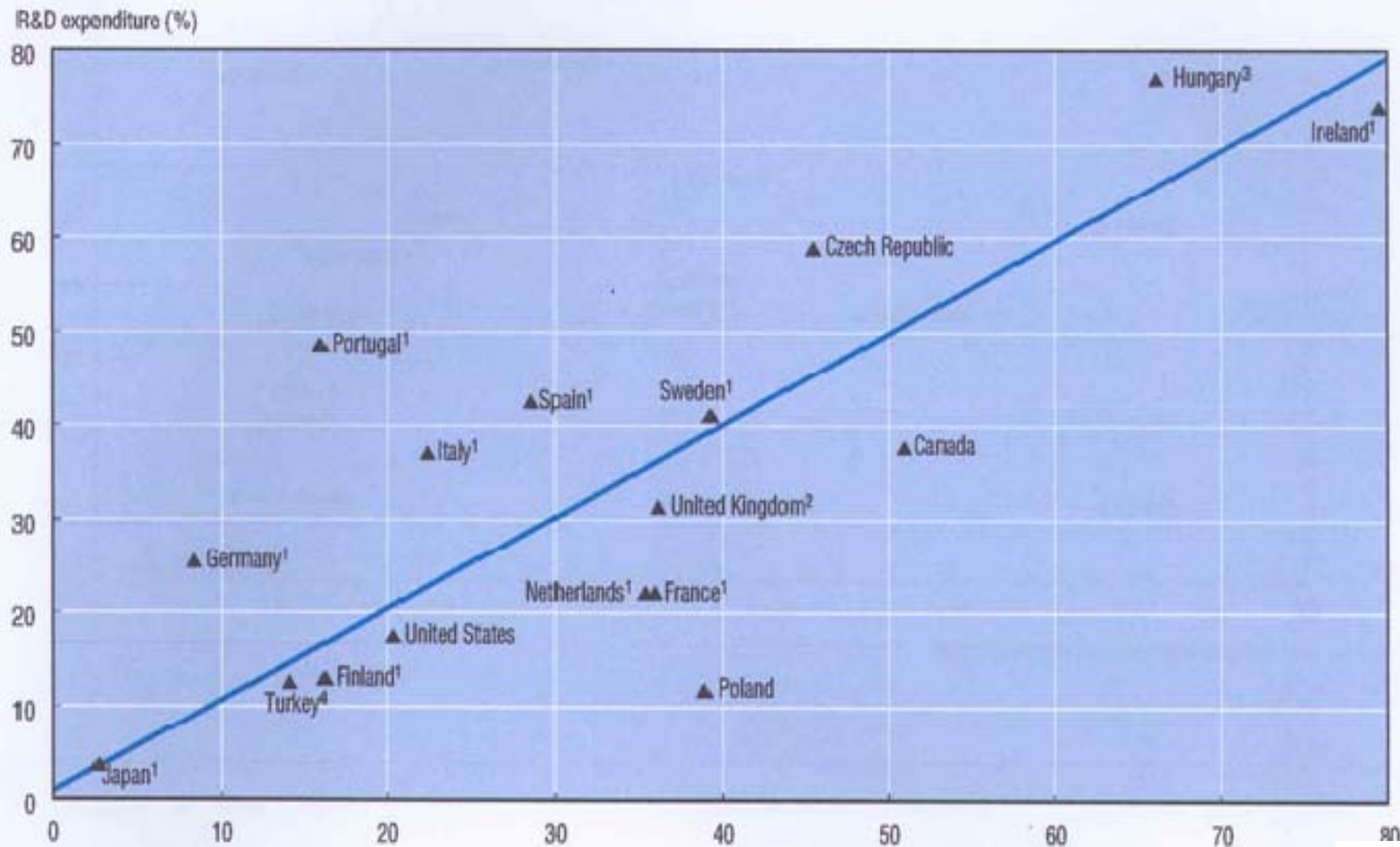
- Presencia relativamente escasa de las empresas en el SNI
- Menor densidad de empresa innovadoras
- Concentración de recursos en pocos sectores:
  - En muchos sectores, los recursos absolutos son excesivamente escasos
  - Dilema para la política; concentrarse en los sectores activos para que incrementen su I+D+i o ampliar el foco a todos los sectores.
- Está más orientada al proceso que al producto: efectos
- Menos introducción de productos innovadores para el mercado
- Menor extensión de las actividades de cooperación
- Tipología de las innovaciones
- Internacionalización







## Share of R&D expenditure and turnover of affiliates under foreign control in total manufacturing R&D and turnover, 2002



Turno



## 4. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA RELACIÓN INVESTIGACIÓN- EMPRESA

## **Hacia un Sistema Ciencia-Mercado Eficiente en España**

El punto de partida es la necesidad de superar el concepto de transferencia de tecnología y/o conocimiento.

Una nueva realidad multiforme se impone y abarca aspectos y relaciones complejas de manera interactiva entre los agentes públicos y privados. Esta complejidad se puede iluminar desde los aspectos vinculados a la formación del capital humano para la innovación y los relacionados con la creación y uso de conocimiento para el desarrollo económico



## **El Contexto: La Necesidad de una Nueva Institucionalidad en Ambos Lados**

- Los múltiples “patrones” de las universidades dificultan seriamente su modernización y acercamiento al sector privado.
- La institucionalidad del mundo empresarial es muy desigual y fragmentada y no facilita el acercamiento de las PYMES al mundo de las universidades y centros de investigación.
- Algunas medidas que pueden mejorar el proceso de acercamiento de ambos mundos:
  - Aplicar métodos de gestión empresarial a las universidades y OPIS.
  - Crear sistemas de certificación de los procesos de gestión.
  - Reconsiderar las funciones de los Consejos Sociales.
  - Nuevos modelos organizativos en las oficinas especializadas:
    - Certificación y evaluación de sus trabajos y procedimientos
    - Planes de actuación plurianuales (sistema de seguimiento por objetivos)



## Capital Humano para la Innovación (Educación y Aprendizaje) I

- Los aspectos formativos son un pilar fundamental que también se están transformando de forma acelerada. Algunos aspectos a tener en cuenta:

- Formación de postgrado:

*Los nuevos estudios de postgrado (incorporación de los Másteres oficiales), como oportunidad para vincular la educación y la innovación, incorporando nuevas habilidades, en particular relacionadas con la gestión de la innovación*

- Formación a lo largo de la vida: se necesita una colaboración directa empresa-universidad para:

- *Identificar perfiles profesionales y competencias de futuro*

- *Diseñar conjuntamente programas formativos y establecer formas de aprendizaje compartidas*

- *Vincular los procesos formativos a las competencias para la innovación*

- *Ofrecer acreditaciones conjuntas*



## **Capital Humano para la Innovación (Educación y Aprendizaje) II**

- Calidad y eficiencia del proceso formativo
  - Nuevos indicadores de evaluación que vinculen el aprovechamiento de las capacidades de los centros a las necesidades del tejido productivo.*
  - Agilizar los procesos de reforma para actualizar la oferta educativa.*
  - Un modelo educativo más abierto, transversal e interdisciplinar.*
- Orientación al alumno
  - La necesidad de formación a lo largo de la vida es también primordial para el alumno..*
  - Debe basarse en procesos más interactivos, con programas abiertos donde el alumno tome decisiones sobre su carrera*
  - Incorporar a los procesos formativos las facilidades que las redes sociales aportan.*
  - Introducir sistemas de acreditación “a la carta ”para certificar la formación en este sistema abierto*



## Creación y Uso del Conocimiento para el Crecimiento Económico

I

- En las relaciones empresa-universidad la investigación debe enfocarse en un sentido amplio y bidireccional, donde los “*spillovers*” son en las dos direcciones.
- Además de los modelos tradicionales de “transferencia” debe prestarse mucha más atención a las formulas asociativas (los dos actores aprenden conjuntamente).
- Explotación inversa del conocimiento desde la empresa a la universidad (gestión, dirección de proyectos, enfoque a la solución de problemas...).
- Poner en valor la figura del becario doctor: su contratación debe vincularse a la resolución de problemas y a la aportación de conocimiento para la innovación.
- Incorporar el concepto de innovación en los términos de Responsabilidad Social Corporativa





## Creación y Uso del Conocimiento para el Crecimiento Económico

### II

- Buscar fórmulas para una plena incorporación de la universidad a los procesos de “innovación abierta”, interactuando con otros muchos agentes.
- En la creación de empresas de base científica, las universidades pueden tener un papel de “facilitador” para experiencias nacidas fuera de ellas.
- Las cuestiones de los derechos de propiedad intelectual deben incorporarse de manera permanente en la gestión de la innovación colaborativa, anticipando los problemas y siendo selectivo en la decisión de qué y cuando patentar.
- Deben elaborarse nuevos indicadores de la innovación que recojan el trabajo colaborativo de una forma más realista.



MUCHAS GRACIAS.

[jmolero@icei.ucm.es](mailto:jmolero@icei.ucm.es)

<http://portal.ucm.es/web/grinei/inicio>

<http://www.foroempresasinnovadoras.org>