

**Universidad Internacional Menéndez Pelayo**

## **Ciencia, Tecnología y Patentes**

# **Panorama actual de la ciencia y la tecnología en España**

---

**Juan Mulet Meliá**  
**Cotec**  
**Santander, julio 2006**

## Los antecedentes de la situación española (I)

- **La ley de la Ciencia de 1986 ha sido la base de la política científica. Se basó en el modelo lineal de innovación.**
  - **Su instrumento principal, el Plan Nacional, se configuró de hecho como un instrumento “bottom-up”, vigilado por una evaluación por pares.**
  - **No ha habido una política tecnológica. Se ha basado en apoyos no demasiado importantes a determinados sectores productivos.**
  - **La política de innovación ha tenido otros orígenes, en realidad se ha desarrollado hasta fechas muy recientes siguiendo patrones de políticas de reconversión.**
  - **Sólo muy recientemente, y de forma parcial, se ha prestado atención al modelo de Rosenberg. La tecnología se conseguía del exterior y no se favorecía su asimilación.**
-

## Los antecedentes de la situación española (II)

- El Plan Nacional se ha convertido en un marco donde se han incorporado instrumentos, a medida que han sido ideados (Torres Quevedo, Ramón y Cajal, Ingenio,...) y partidas presupuestarias cuando los Ministerios han ido incorporando políticas tecnológicas (Industria, Sanidad, Agricultura, Medioambiente,...)
- Pero en realidad, el Plan Nacional ha sido un instrumento de política científica.
- Las empresas no han exigido, hasta fechas muy recientes, políticas tecnológicas. El PROFIT en sus acepciones anteriores y posteriores ha sido también “botton-up” y basado en ayudas pequeñas y muy repartidas.

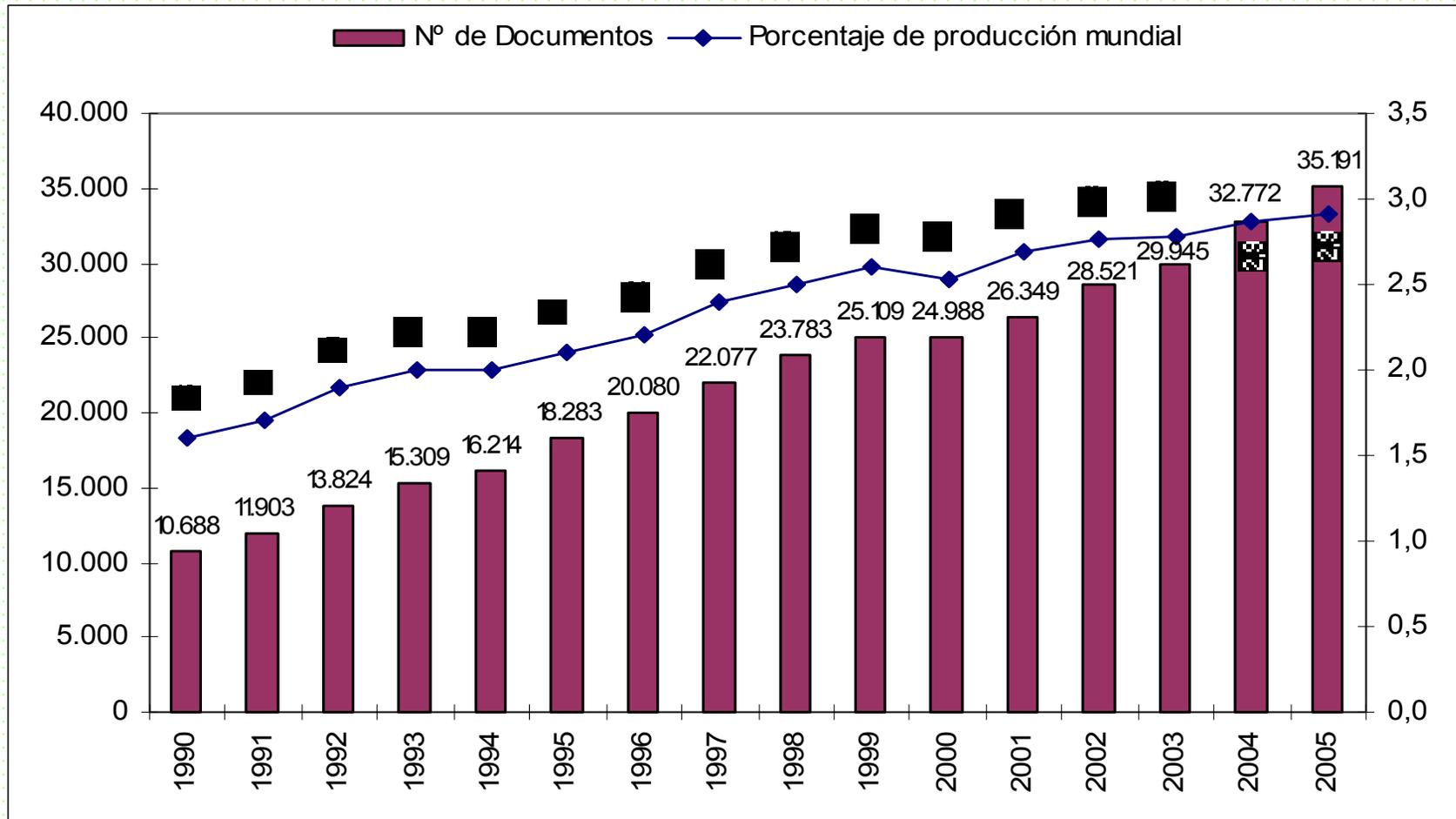
## Los antecedentes de la situación española (III)

- El resultado global de las políticas científicas españolas ha sido más que aceptable.
- Pero no ha conseguido resolver problemas fundamentales para el futuro, aunque no lo hayan sido en el pasado, por ejemplo:
  - La política de personal
  - Las infraestructuras y el equipamiento
  - Las instituciones de investigación
  - .....
- Urge una estrategia que contemple:
  - Políticas para la eficiencia
  - Planes para la excelencia

# Los resultados de la política científica

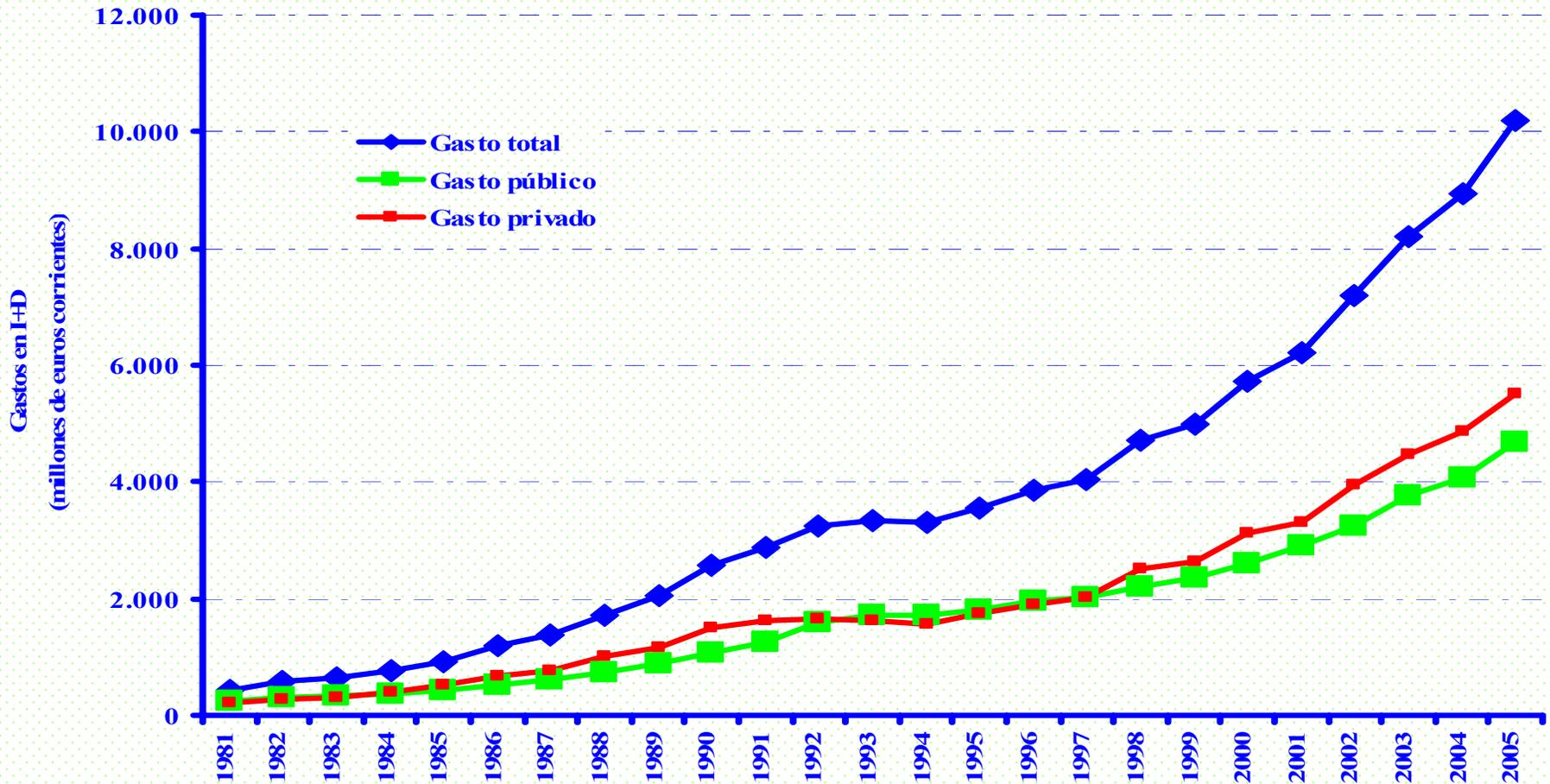
# Producción científica española de calidad

## Nº de documentos en revistas de difusión internacional y porcentaje de la producción mundial



Fuentes: SciSearch, Thomson ISI, CINDOC.CSIC (2007)

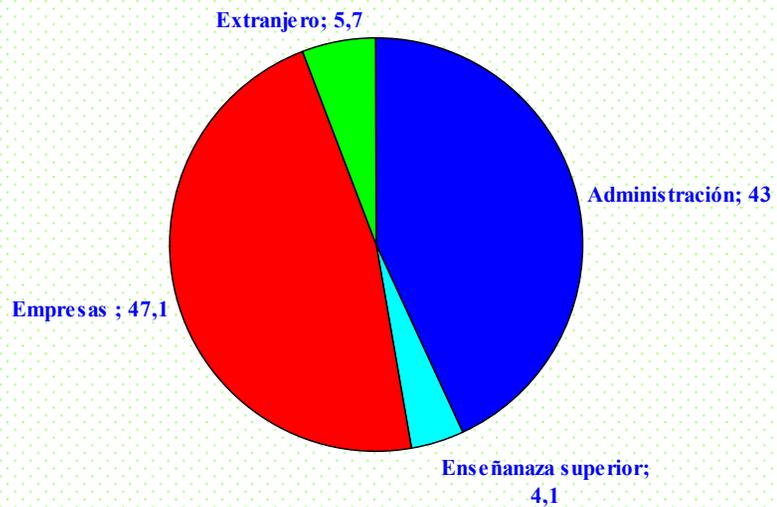
# Evolución del gasto español en I+D (Según agente ejecutor)



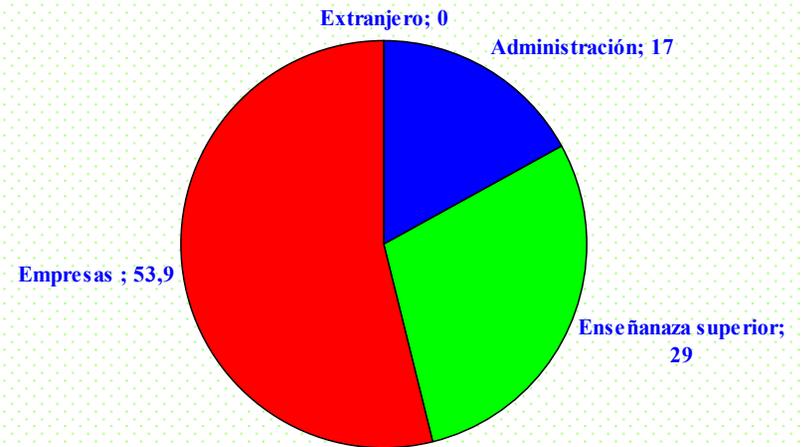
Fuente: INE

# Gasto español en I+D

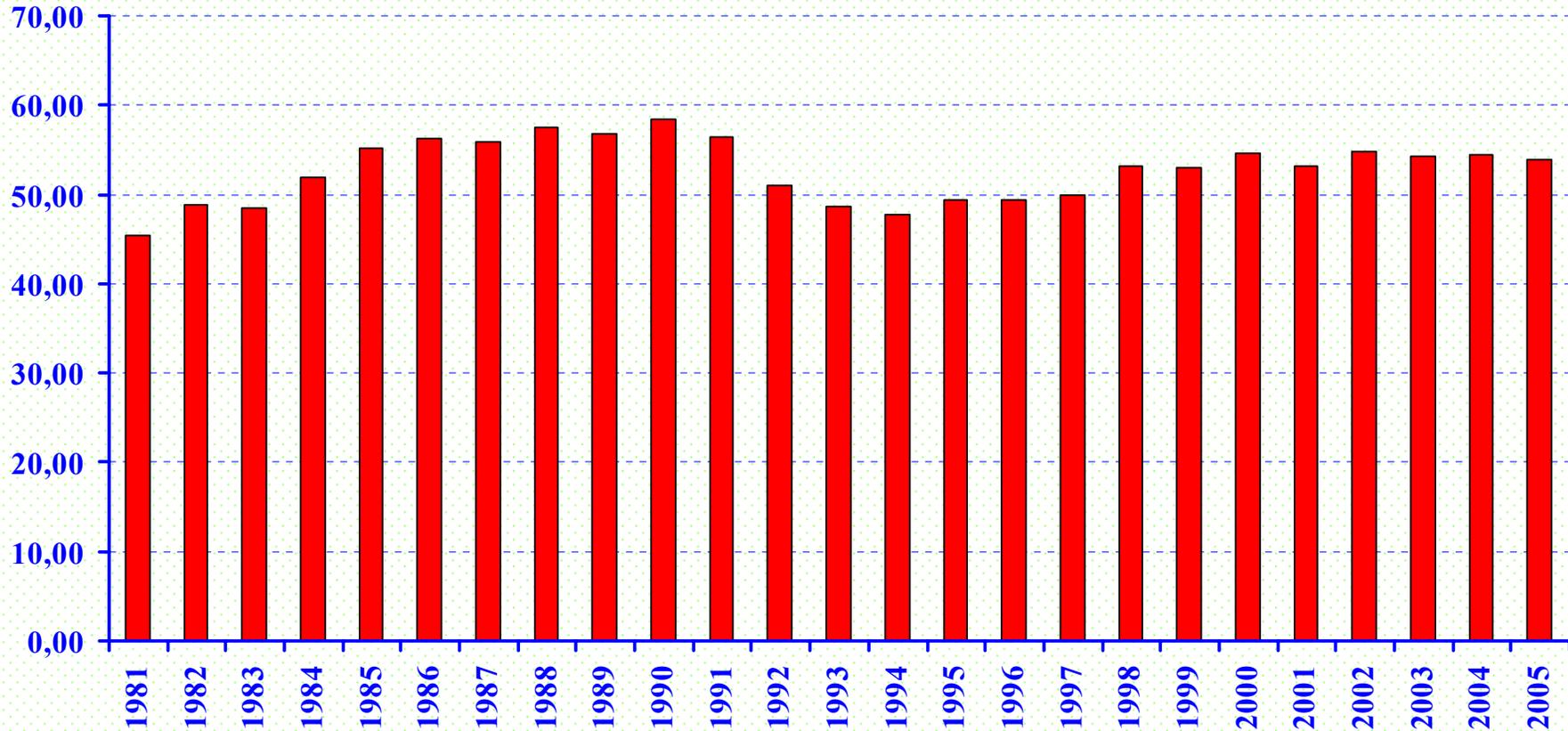
## Financiación



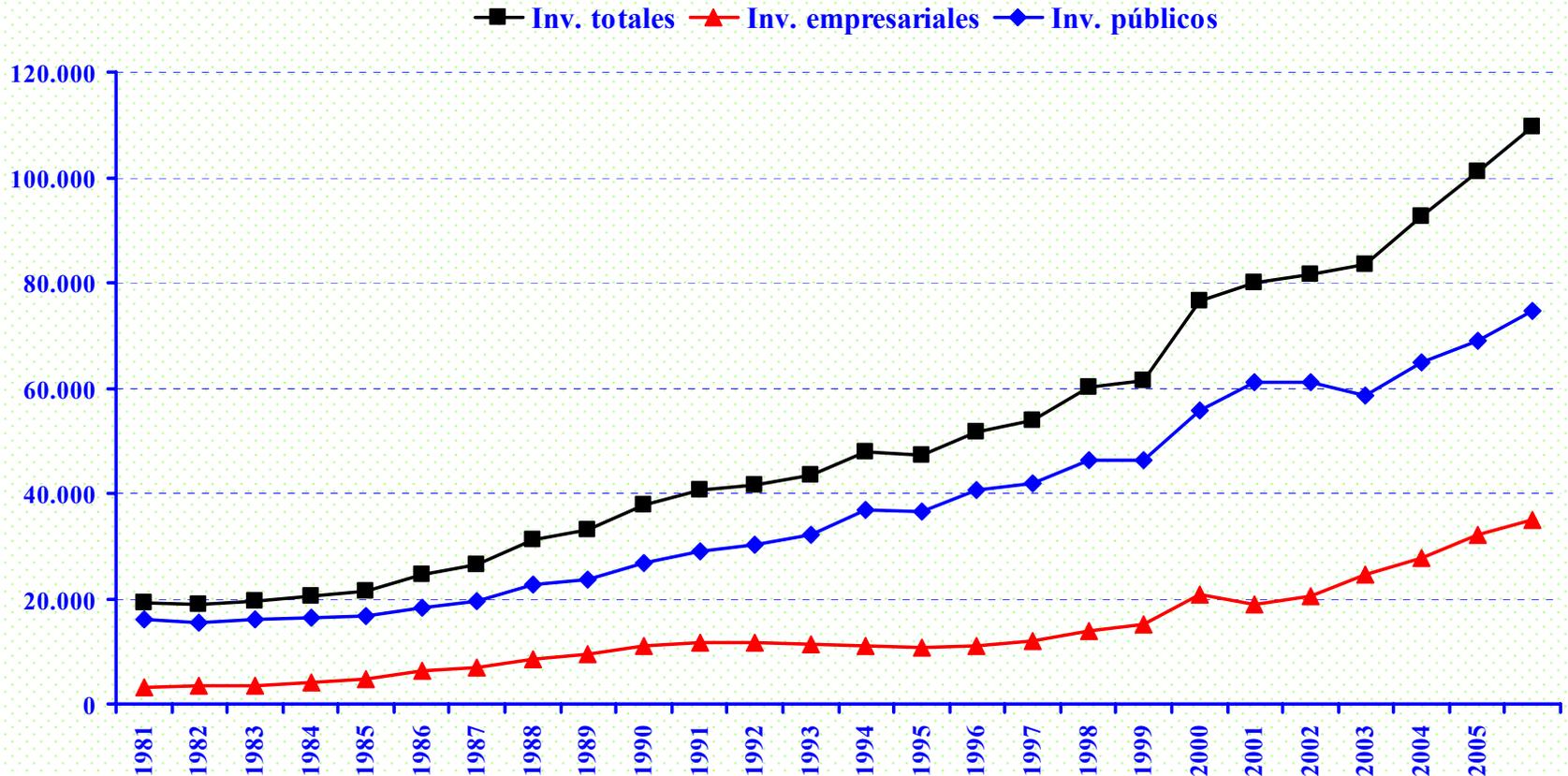
## Ejecución



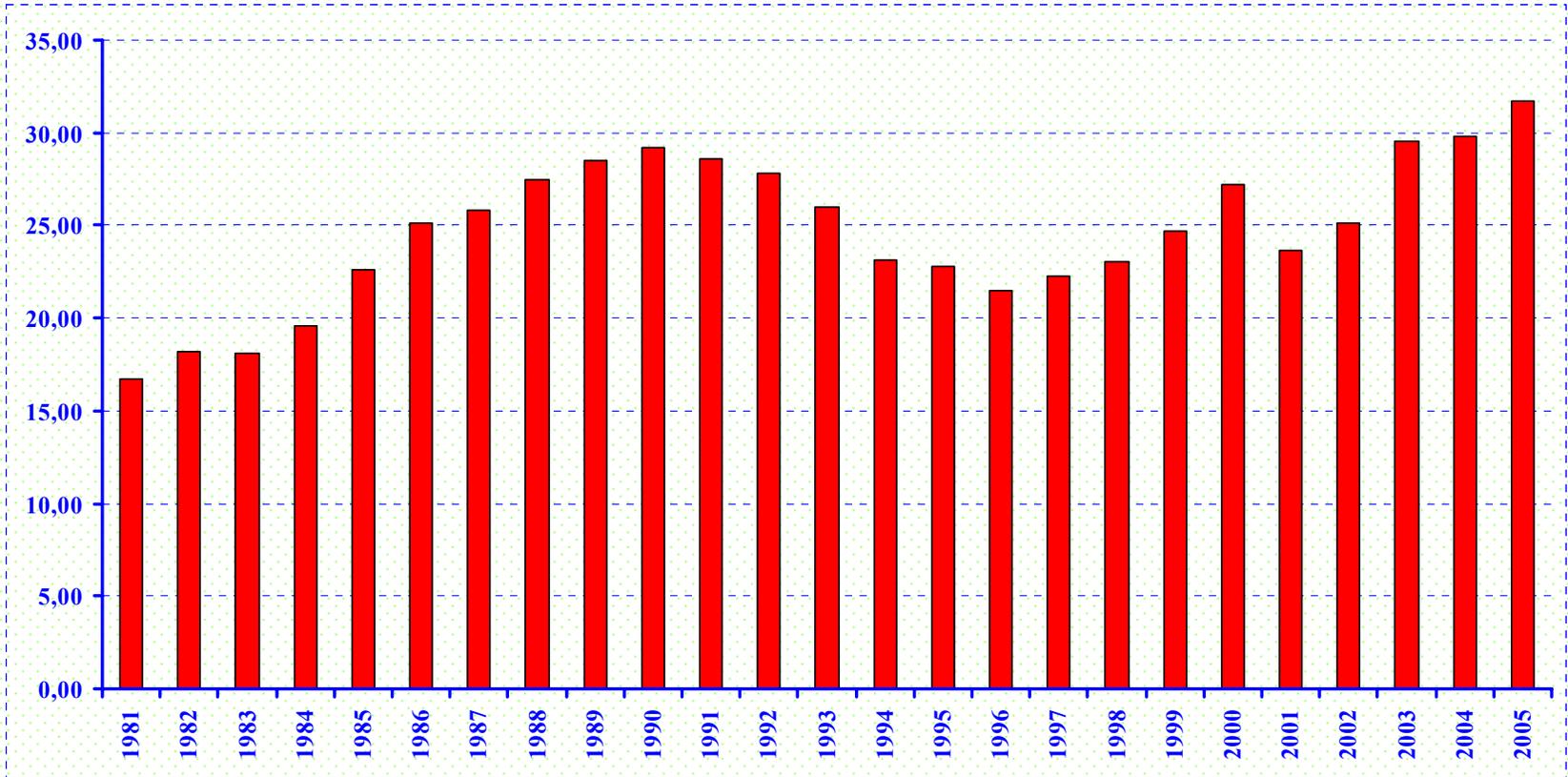
## Porcentaje del gasto total de I+D ejecutado por el sector privado sobre el total



## Evolución del número de investigadores

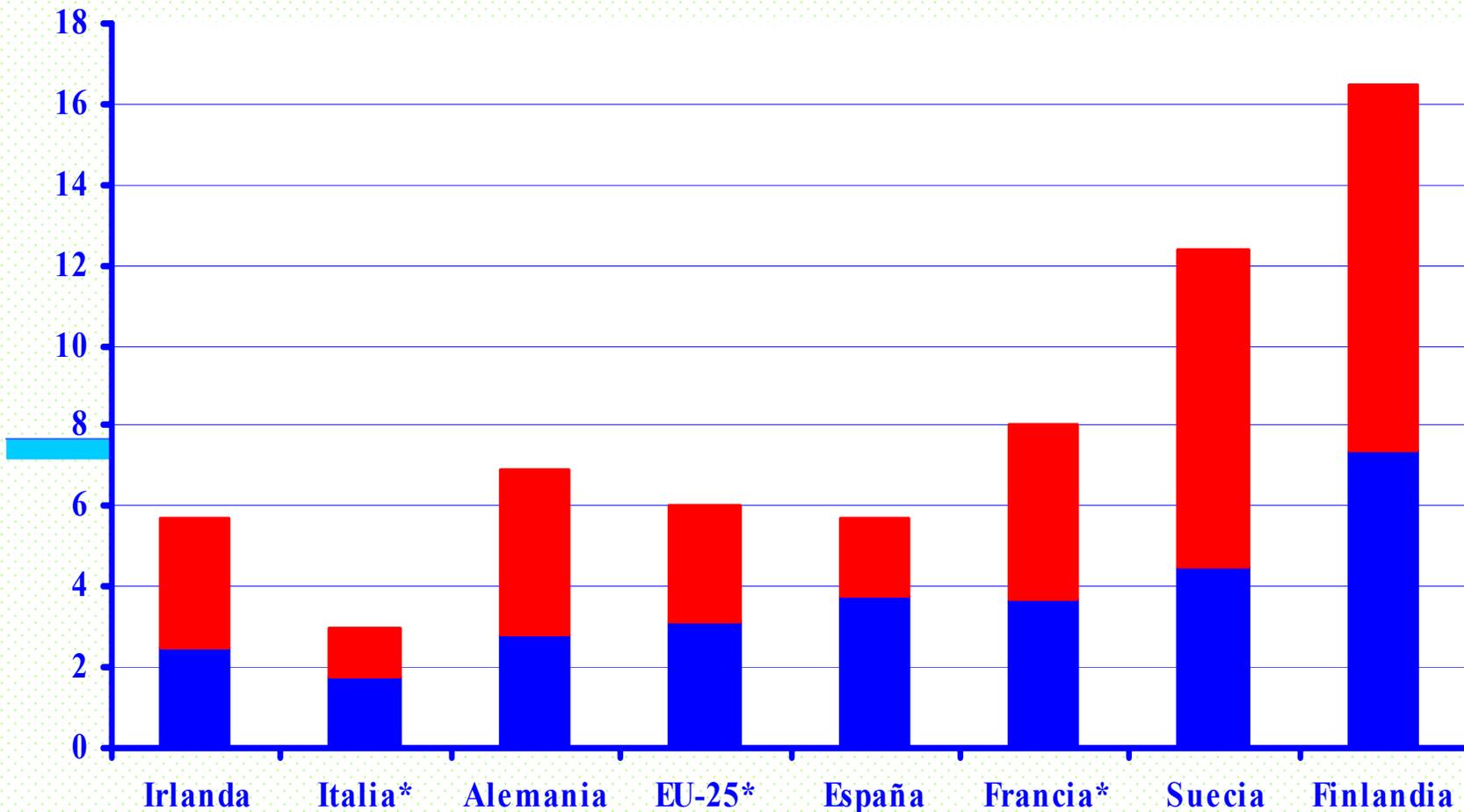


## Porcentaje de investigadores empresariales sobre el total



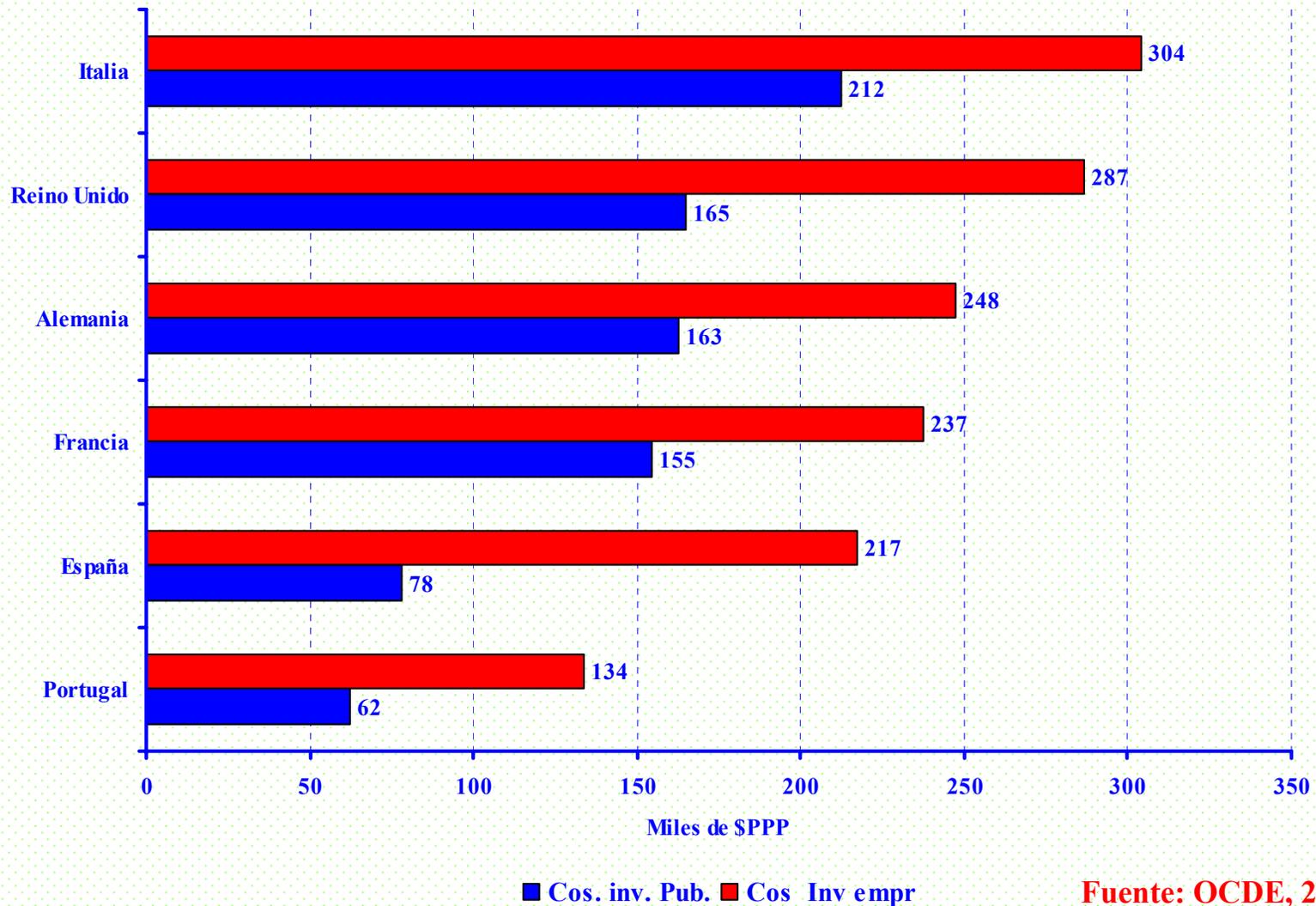
# Investigadores por 1000 personas empleadas, según sectores. Cotec 2005

■ Administración ■ Empresa



\* Datos 2004  
Fuente: OCDE

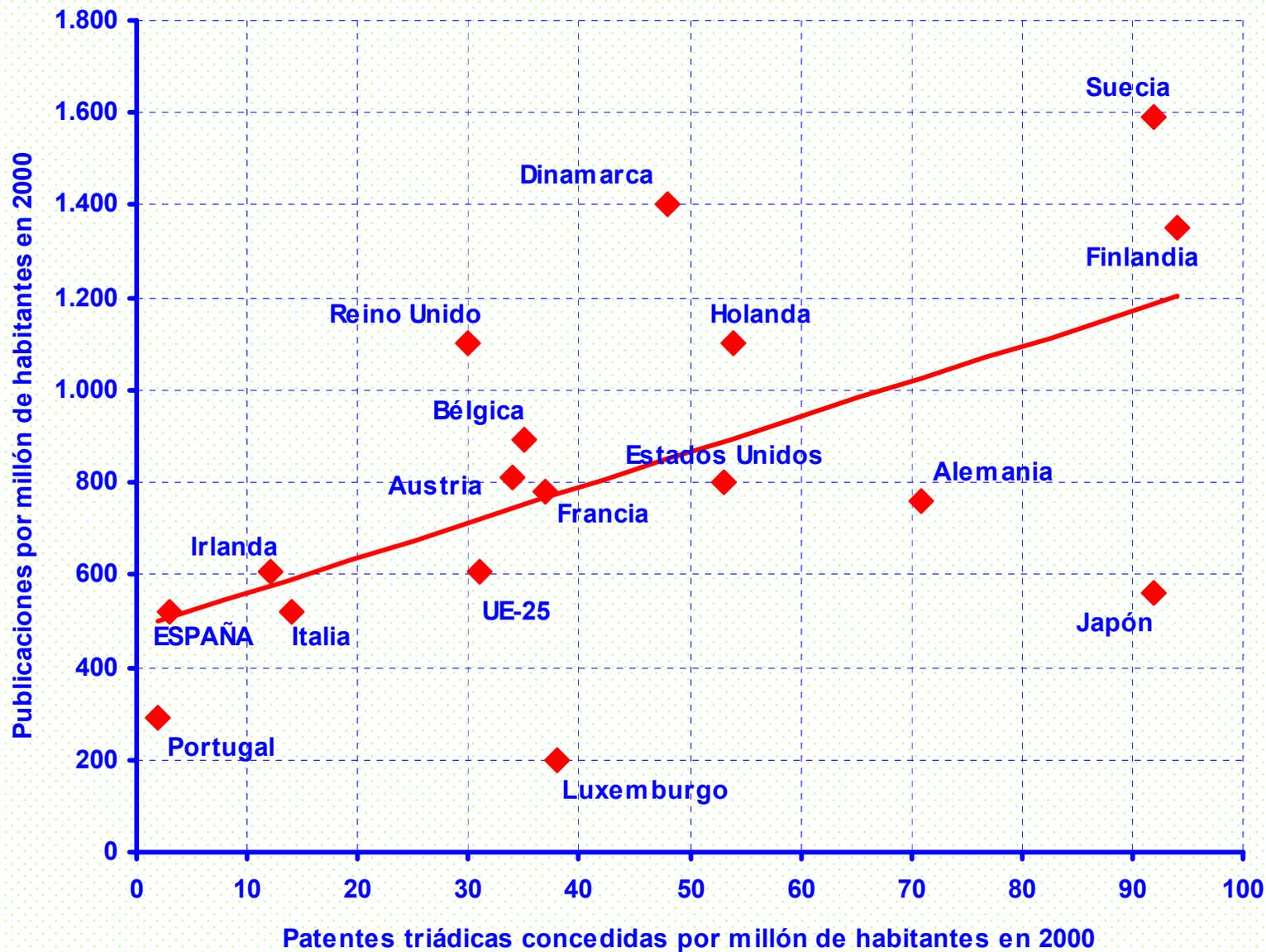
## Gasto por investigador en miles \$ PPP en diferentes países



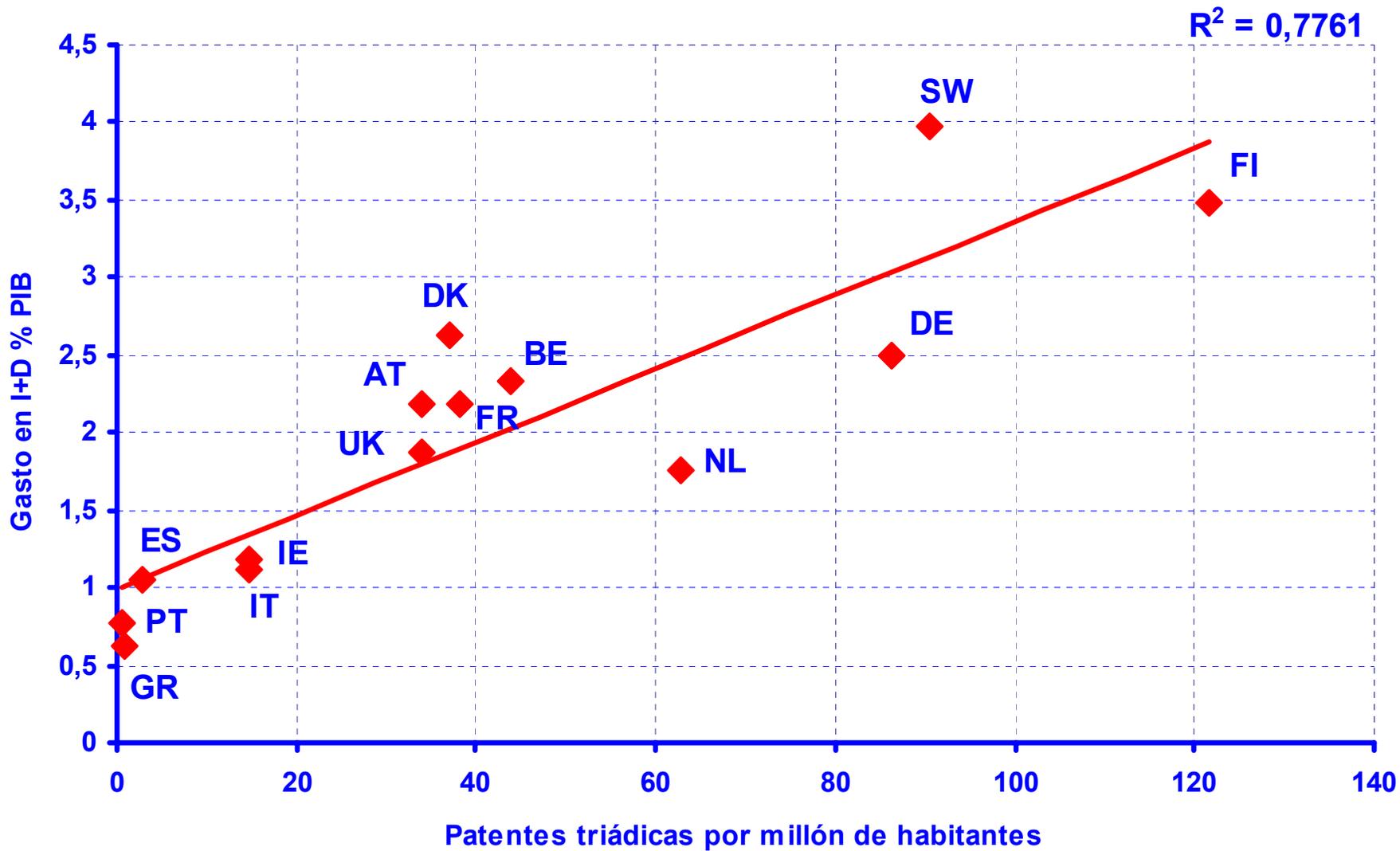
Fuente: OCDE, 2005

# Los resultados tecnológicos

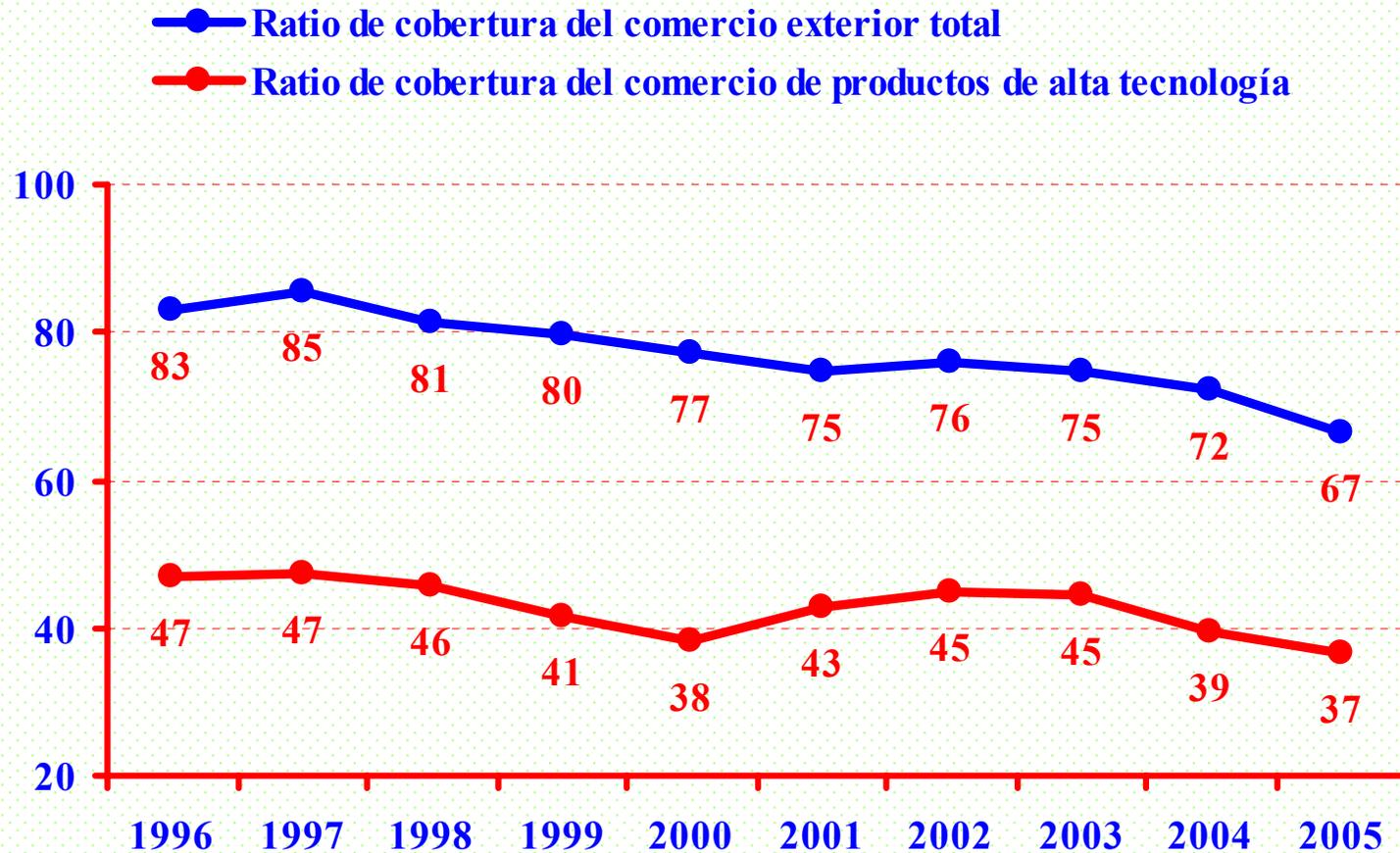
## Patentes Triádicas concedidas y artículos en publicaciones científicas por millón de habitantes en 2000



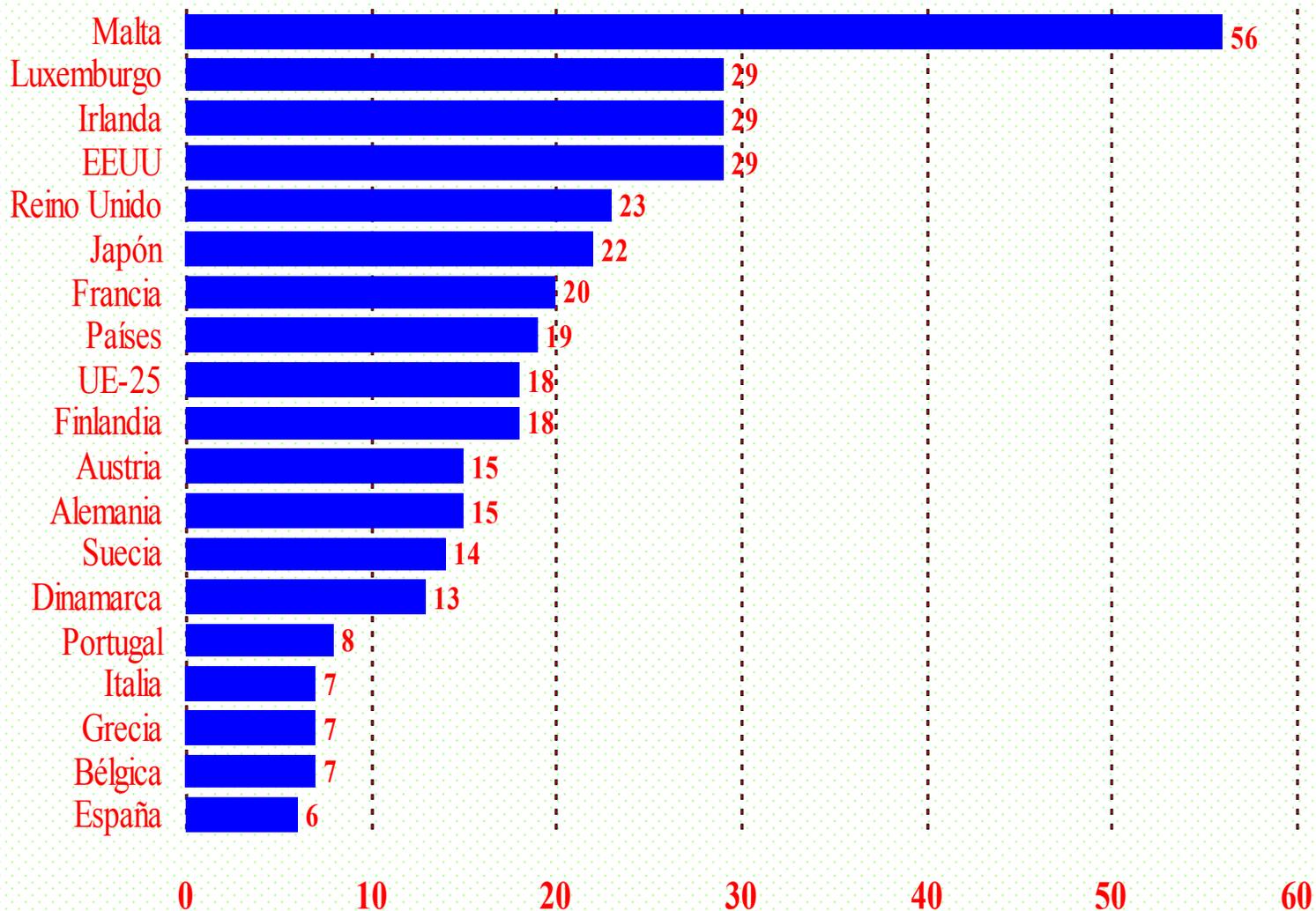
## Correlación entre el número de patentes triádicas y el gasto en I+D (2003)



## Ratios de cobertura de comercio exterior de productos de alta tecnología y del comercio exterior total

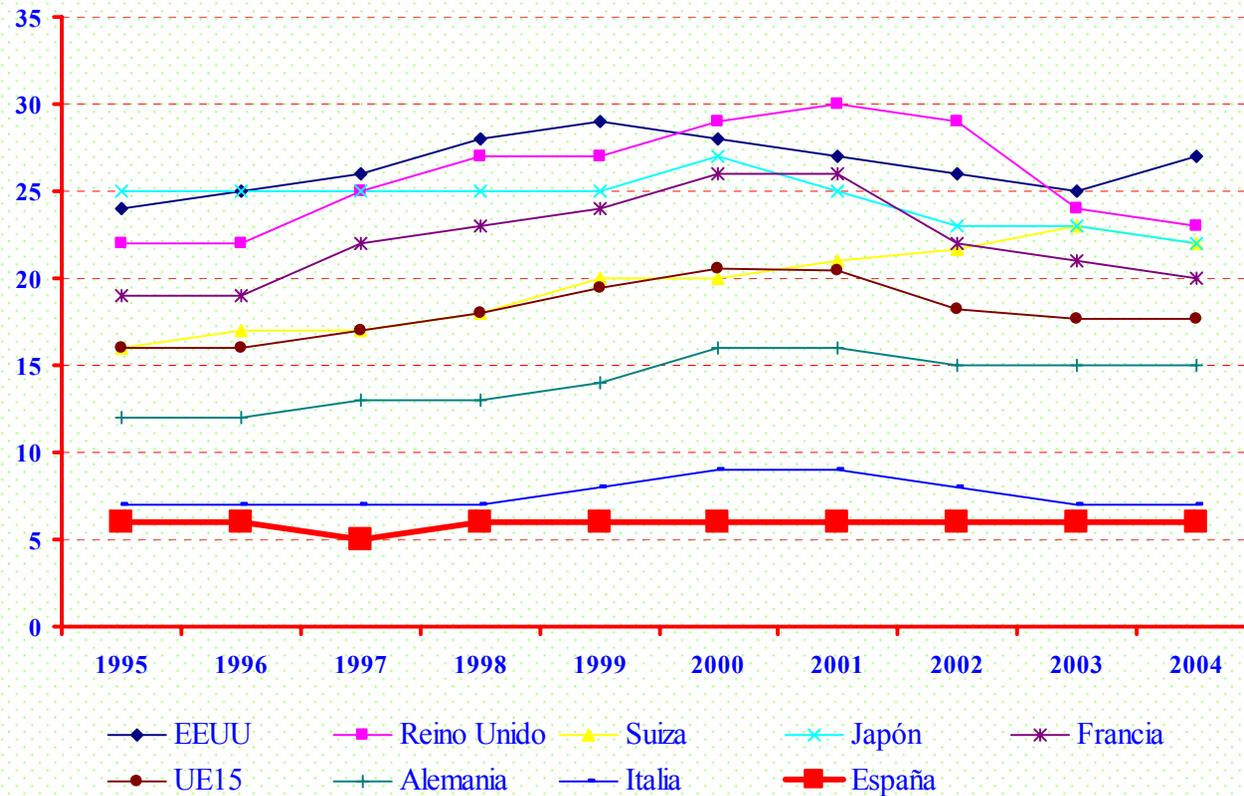


## Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones en 2004



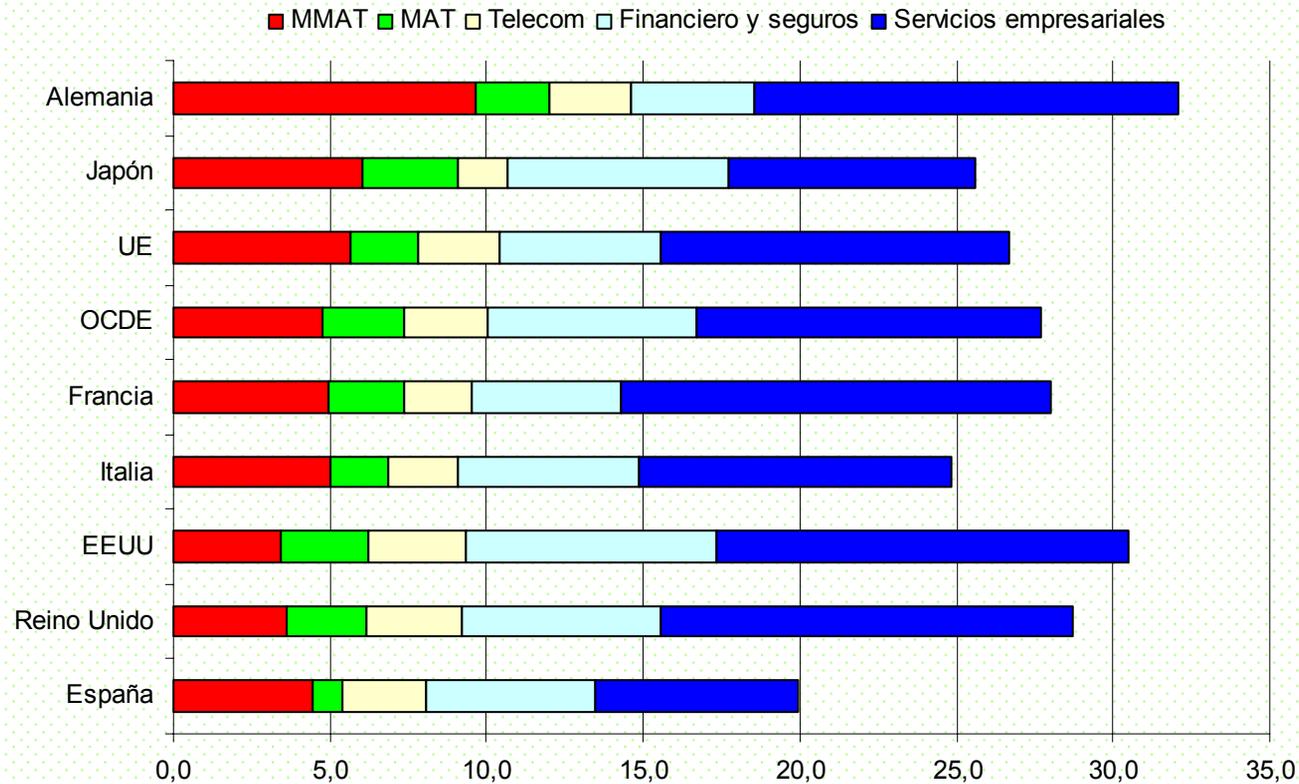
Fuente: European Commission, 2005

# Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones, 1995 - 2004



Fuente: EUROSTAT

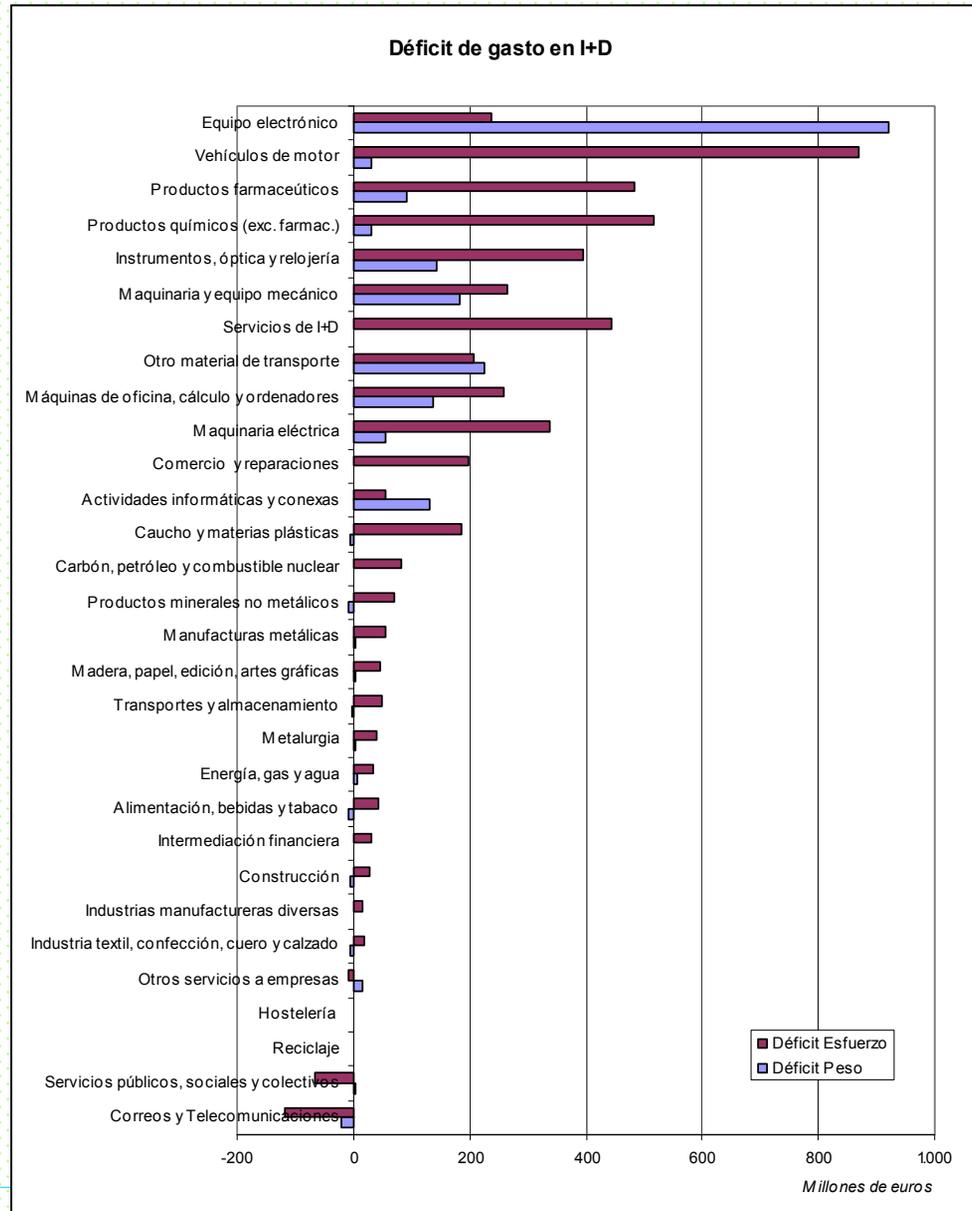
# Peso de los sectores intensivos en tecnología en el VAB total, 2002



Fuente: OCDE

# Comparación de la economía española con la media de G6:

## Déficit de peso y de esfuerzo en I+D

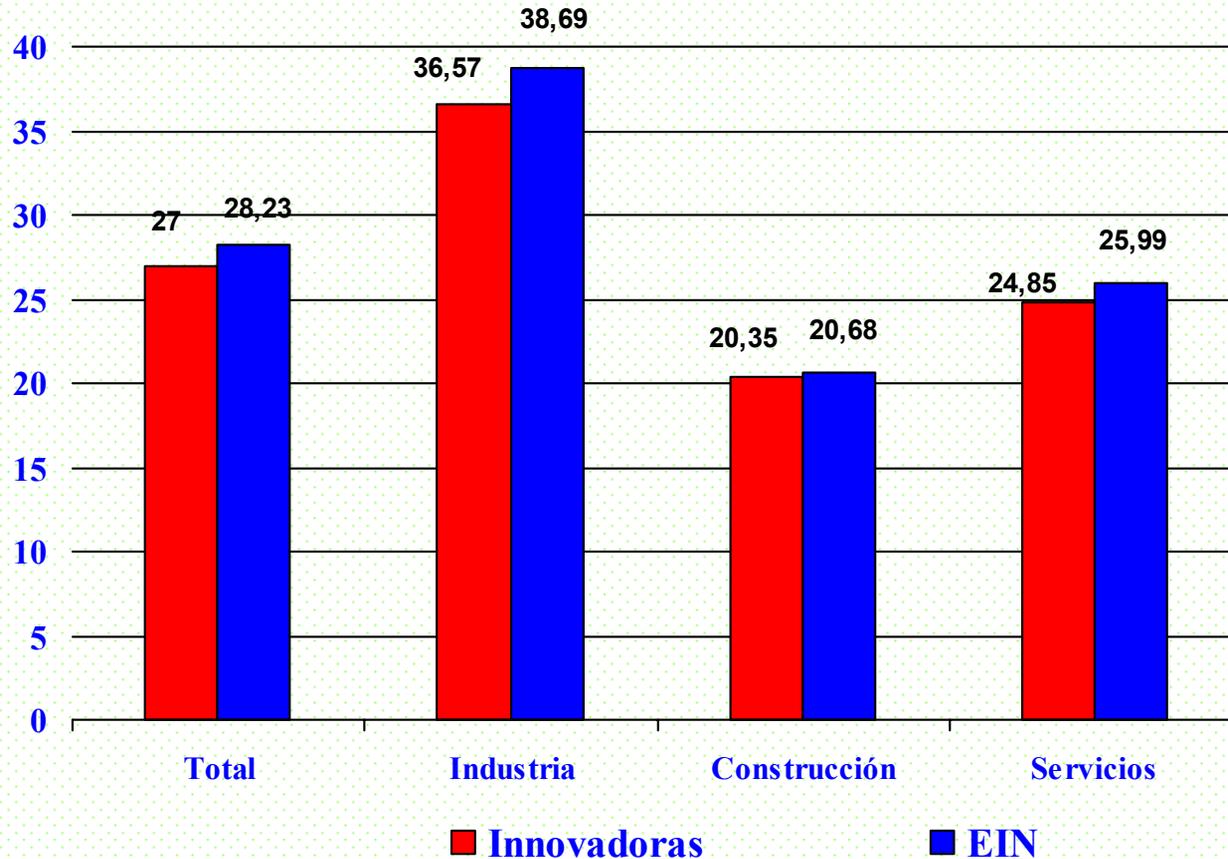


# La innovación

## **La necesidad del instrumento fiscal**

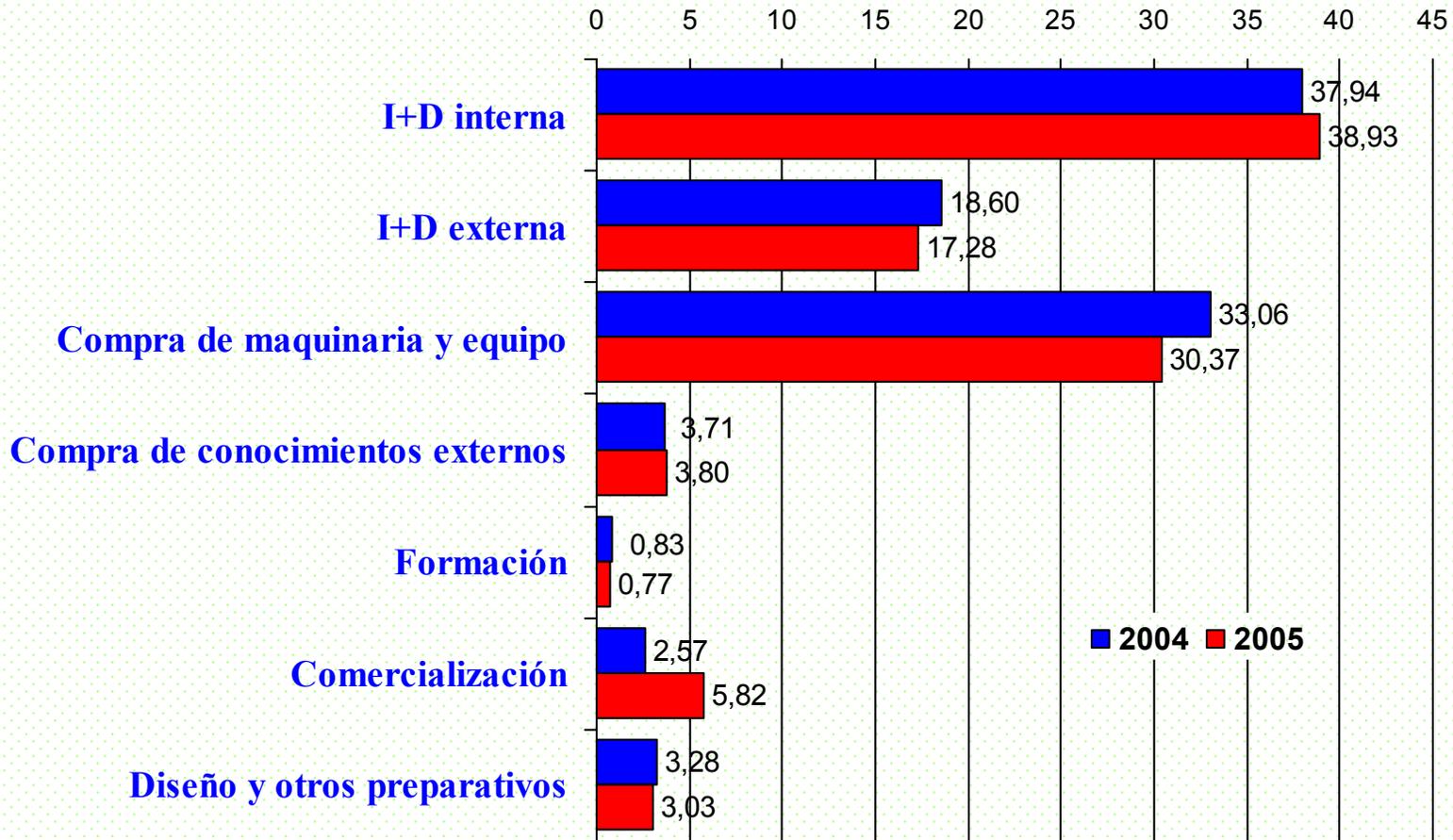
- **Un instrumento en manos de los empresarios.**
- **Es adecuado para políticas de innovación porque induce actitudes innovadoras.**
- **No es válido para políticas tecnológicas públicas, porque no permite orientar las decisiones empresariales.**

# Empresas innovadoras en España



EIN: empresas con actividades innovadoras

## Gasto relativo (%) en actividades innovadoras en 2004 y 2005



## Conclusiones

- España es ya un país con cierta capacidad científica.
- El gasto empresarial en I+D crece desde 1994 a un ritmo del 10% anual acumulativo.
- El gasto por investigador empresarial es comparable al de los países europeos.
- Producimos las patentes triádicas que nos corresponden por nuestro gasto en I+D y por nuestra producción científica.
- Sin embargo el conocimiento científico y tecnológico influye muy poco en nuestra competitividad.
- Ha llegado el momento de preocuparse por la eficiencia del SNI.