



Universidad
Carlos III de Madrid

itemas
RED DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

Unidades de apoyo a la innovación: La plataforma ITEMAS

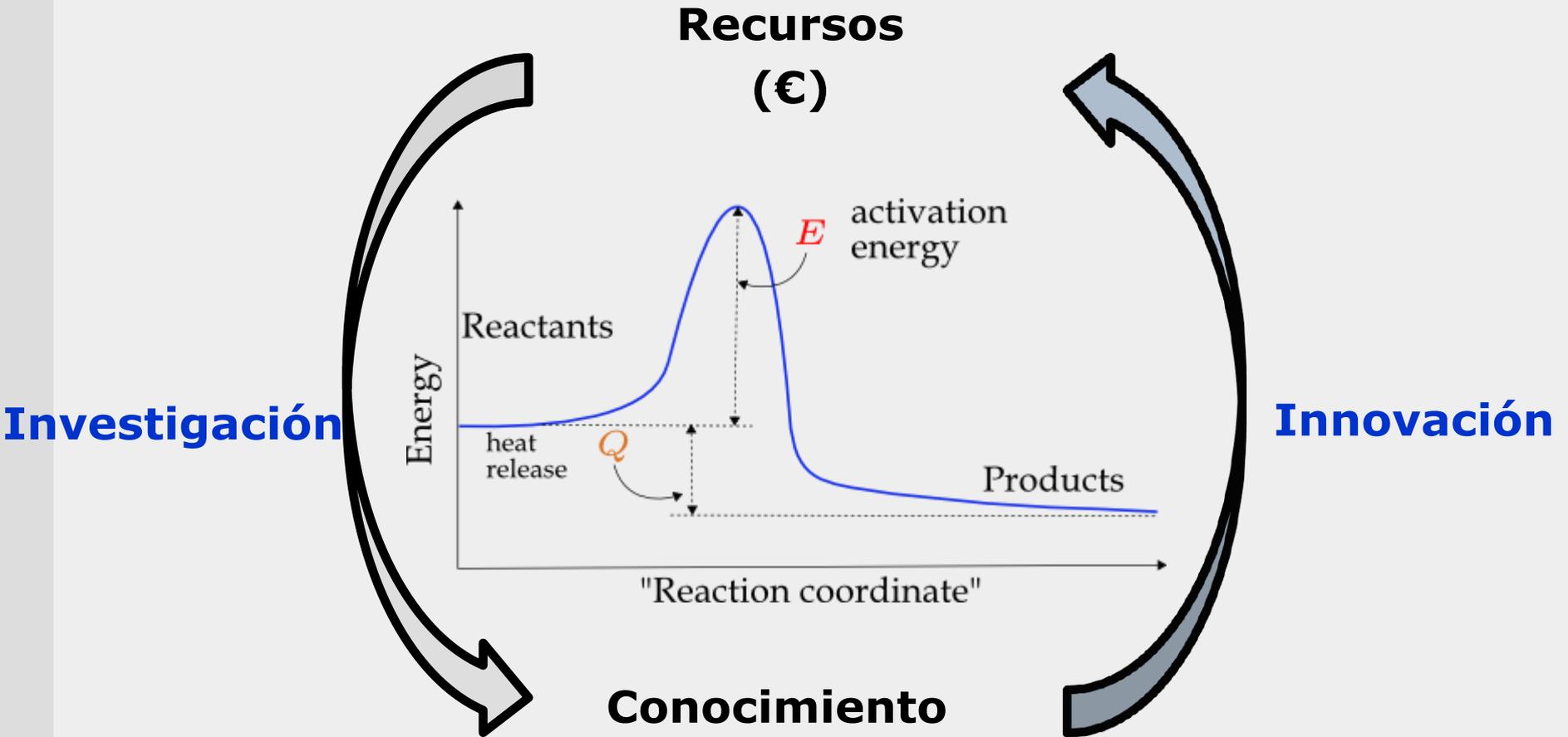
Manuel Desco

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Dpto. Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial, UC3M
Coordinador Red Innovación Tecnológica ISCIII
desco@hggm.es*

La innovación

- Ah sí, eso de las patentes...
- Yo de eso no entiendo, ni pienso patentar nada. No va conmigo, yo tengo labor asistencial

I+D



**La innovación no es una reacción espontánea
Necesita "energía de activación"**

Innovación en España

■ Situación:

■ LAMENTABLE

- Buena investigación
- Escasa inversión privada
- Esfuerzo inversor público
 - pero con poca rentabilidad

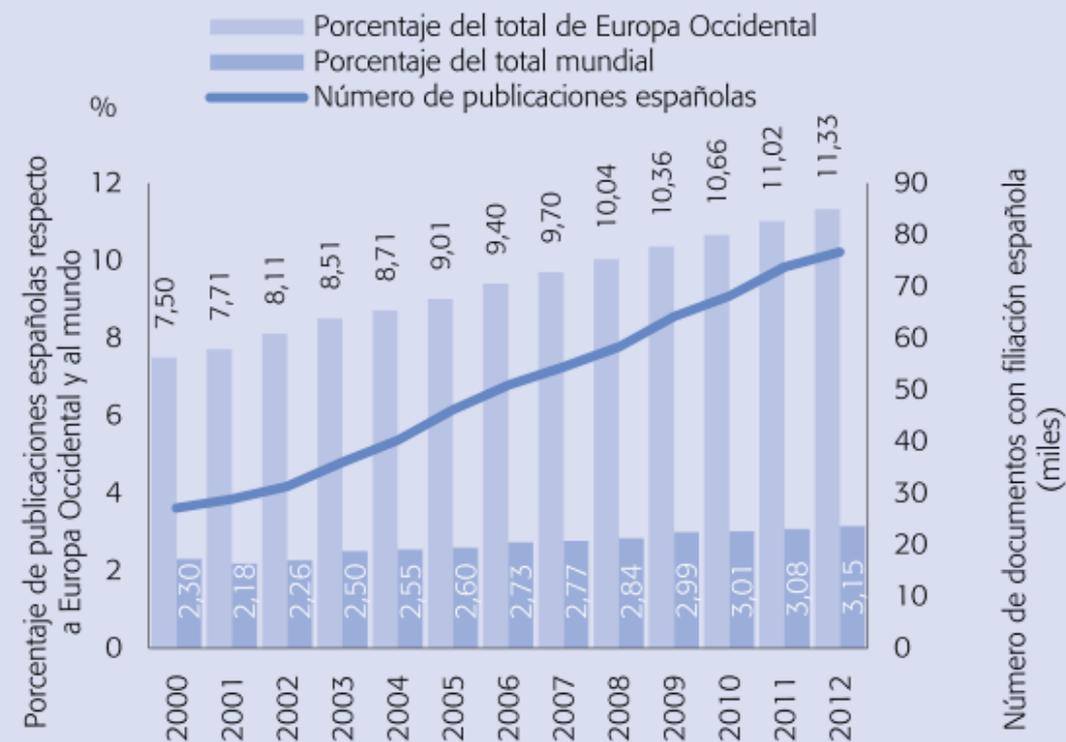
España: notable discrepancia

- Conocimiento y patentes:
 - España genera **3.1%** del conocimiento
 - España genera el **0.5%** de patentes
- Suecia, Dinamarca u Holanda:
 - **1-2%** vs. **2-3%**
 - Mucho más equilibrado

[Año 2010]

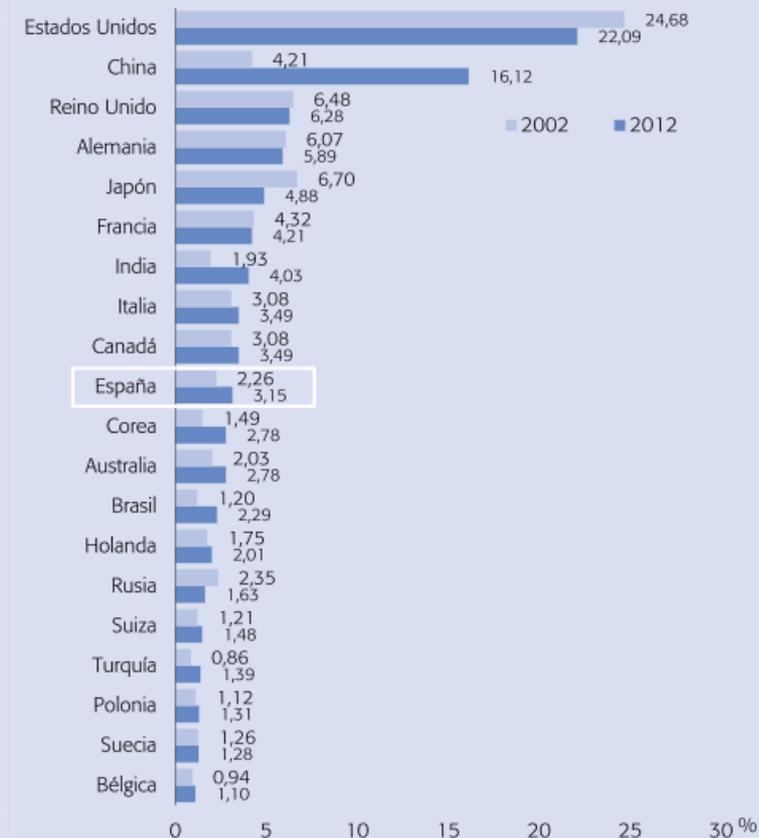
Producción científica

Gráfico I.30. Evolución temporal de la producción científica española en Scopus y porcentaje de la producción mundial, 2000-2012



Fuente: SCImago Journal & Country Rank a partir de datos "Scopus". Elaboración Grupo SCImago, Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CCHS) del CSIC, (2014). Tabla 46, segunda parte.

Gráfico I.31. Cuota mundial de artículos científicos de los países del mundo con mayor producción, 2002 y 2012



Fuente: SCImago Journal & Country Rank a partir de datos "Scopus". Elaboración Grupo SCImago, Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CCHS) del CSIC, (2014). Tabla 47, segunda parte.

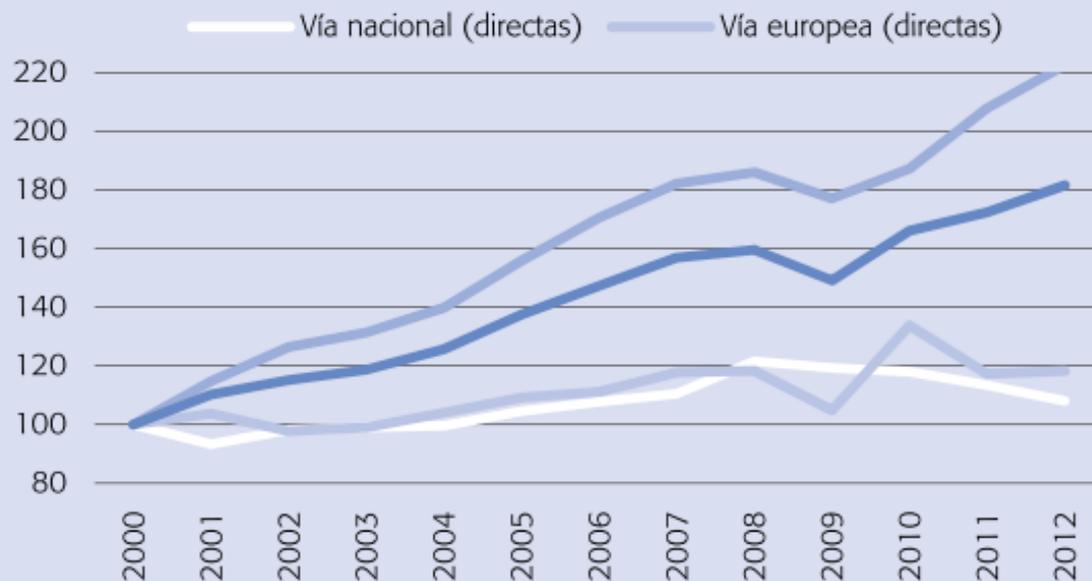
Patentes y evolución

Gráfico I.40. Familias de patentes triádicas por millón de habitantes, 2000 y 2011



Fuente: "Main Science and Technology Indicators. Volume 2013/2". OCDE (2014) y elaboración propia. Tabla 54, segunda parte.

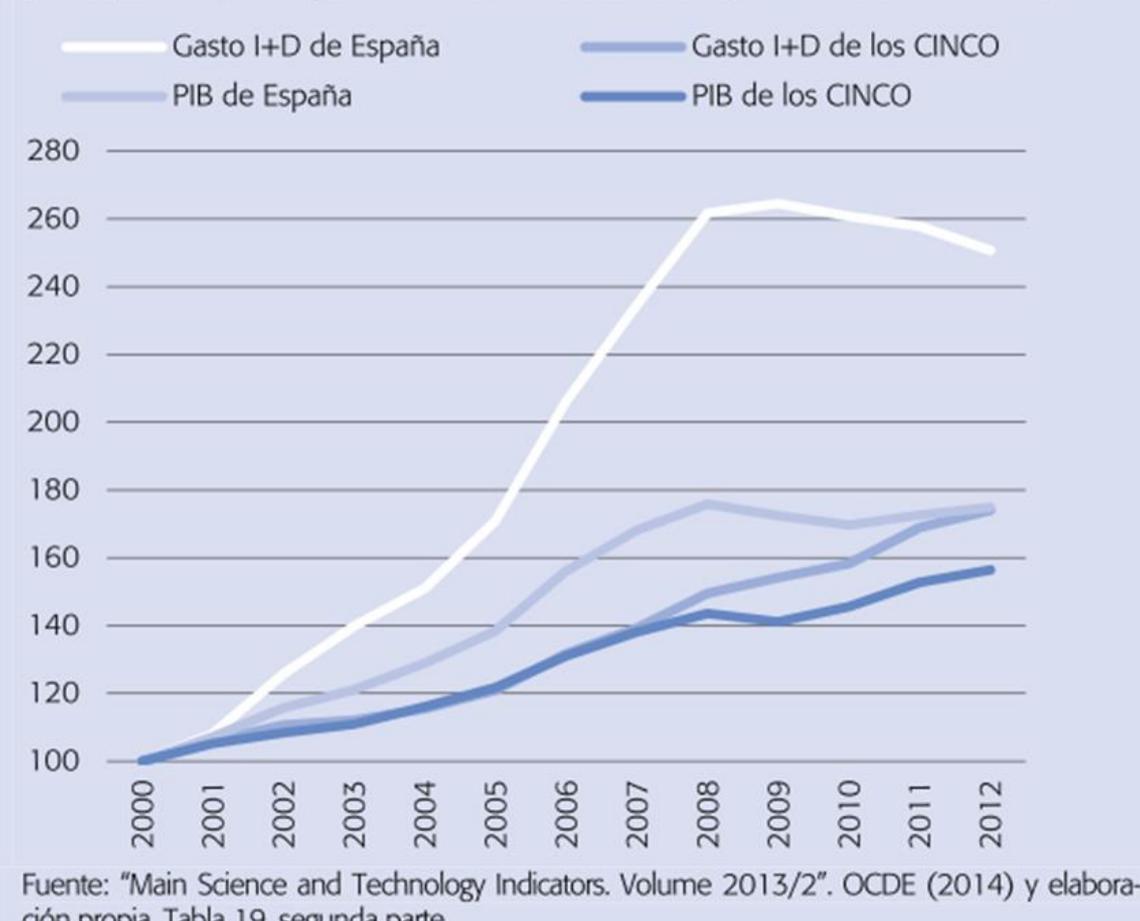
Gráfico I.36. Evolución de las solicitudes de patentes con efectos en España (índice 100 = 2000)



Fuente: "Estadísticas de la Propiedad Industrial, Tomo I". OEPM (varios años). Tabla 52, segunda parte.

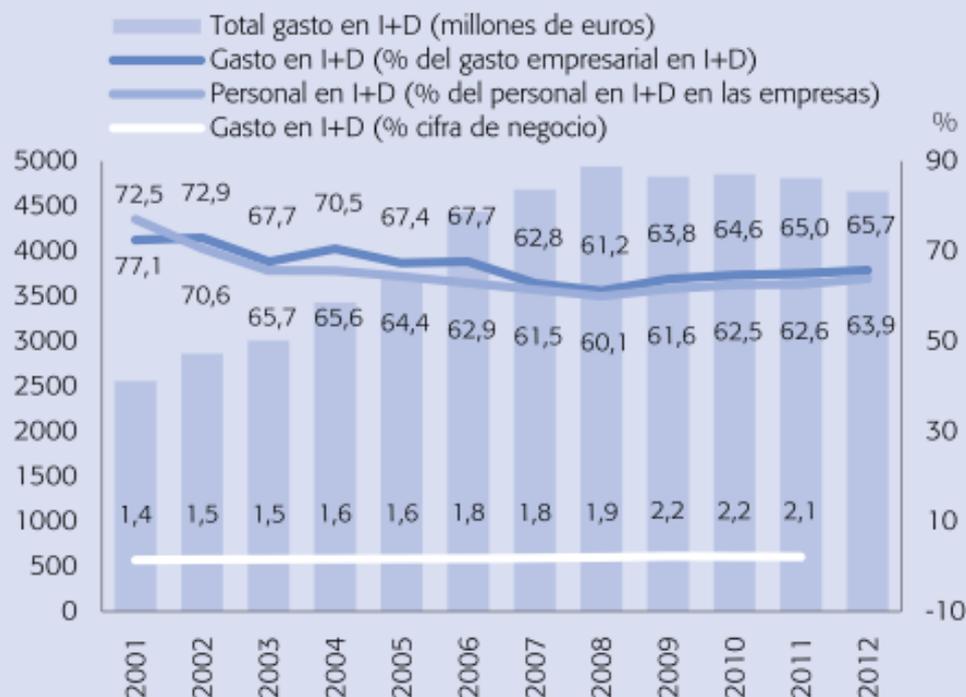
Incremento gasto I+D

Gráfico I.7. Evolución comparada del gasto total de I+D y el PIB (\$PPC) en España y los CINCO, 2000-2012 (índice 100 = 2000)



Gasto I+D empresas

Gráfico I.42. Conjunto de sectores de alta tecnología. Gasto en I+D interna (millones de euros corrientes y porcentaje del volumen de negocio) y porcentaje de gasto y personal (EJC) en I+D sobre el total de las empresas, 2001-2012^(a)



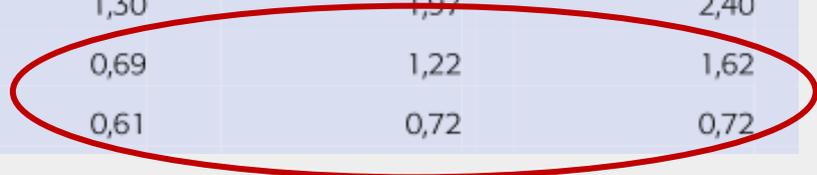
^(a) Cifra de negocio de 2012 no disponible al cierre de este Informe.

Fuente: "Indicadores de Alta Tecnología 2012". INE (2014) y elaboración propia. Tablas 57 y 58. segunda parte.

Esfuerzo público/privado

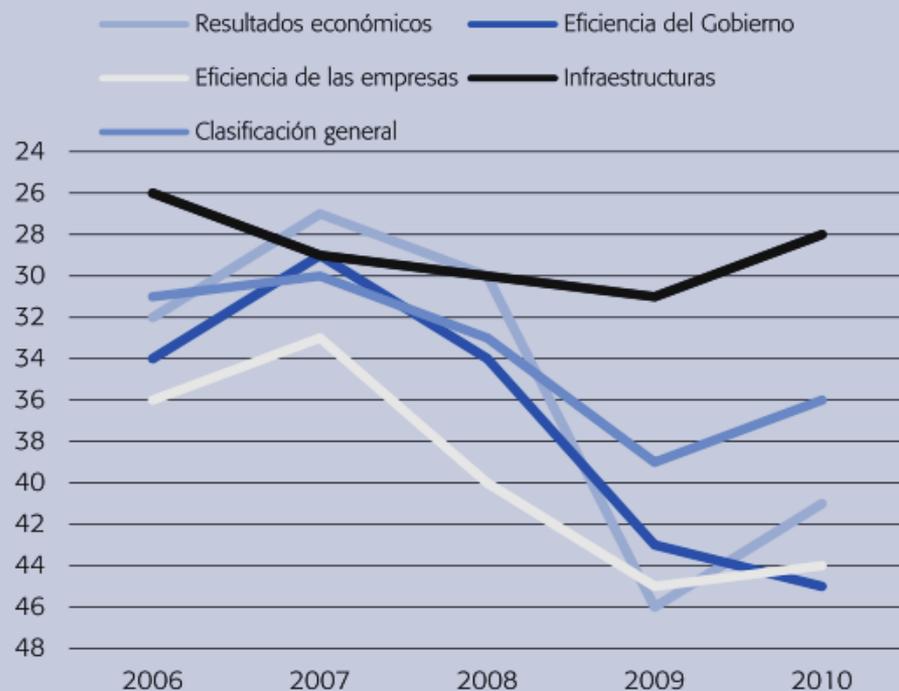
Tabla 0.2. Comparación internacional de la situación de España según datos de la OCDE, 2012

| RECURSOS GENERALES | España | UE-28 | OCDE |
|--|----------|-----------|-------------|
| Gastos en I+D | | | |
| -Totales en US\$ corrientes (millones en PPC) | 19 555,7 | 339 092,0 | 1 106 506,4 |
| - España en porcentaje de la UE y la OCDE | | 5,77 | 1,77 |
| - Gastos empresariales en I+D (millones de US\$ PPC) | 10 359,7 | 211 010,5 | 749 739,7 |
| - Gastos empresariales en I+D en porcentaje del gasto total en I+D | 53,0 | 62,2 | 67,8 |
| - Gastos en I+D por habitante (millones de US\$ PPC) | 423,6 | 665,8 | 887,0 |
| Esfuerzo en I+D | | | |
| - Gasto interno total ejecutado en I+D/PIBpm (%) | 1,30 | 1,97 | 2,40 |
| - Gasto interno ejecutado en I+D por el sector empresarial ^(a) /PIBpm (%) | 0,69 | 1,22 | 1,62 |
| - Gasto interno total ejecutado en I+D por el sector público/PIBpm (%) | 0,61 | 0,72 | 0,72 |



Competitividad

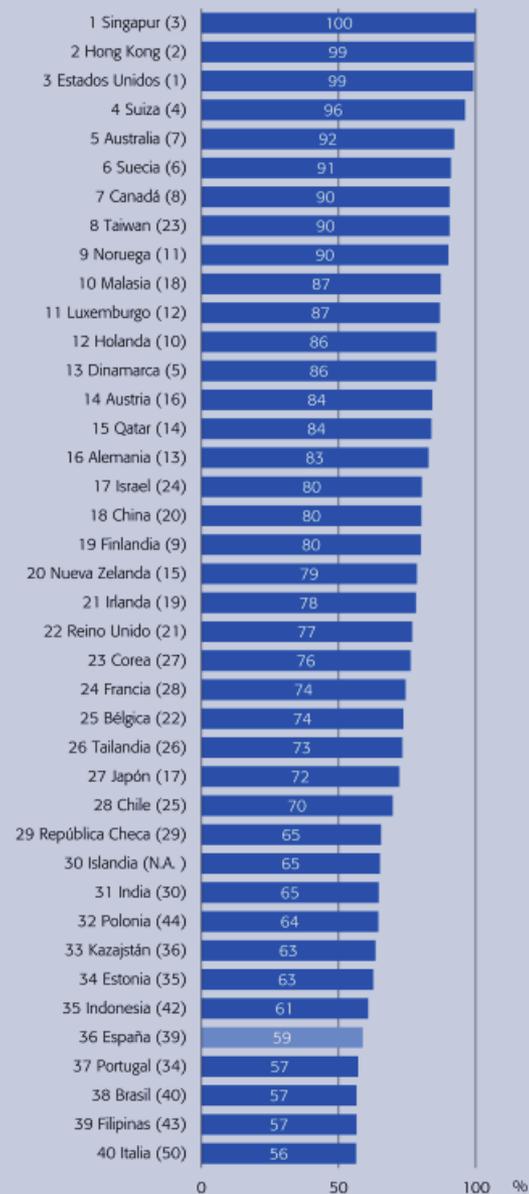
Figura C9-5. Evolución entre 2006 y 2010 de la clasificación de España dentro de las economías seleccionadas por IMD según los indicadores sintéticos de competitividad^(a)



^(a) 51 países seleccionados en 2006, 53 en 2007, 55 en 2008, 57 en 2009 y 58 en 2010

Fuente: "The World Competitiveness Yearbook". IMD, varios años.

Figura C9-2. Índice global de competitividad 2010 (base 100 Singapur) y clasificación de los 40 primeros países de los 58 seleccionados. Entre paréntesis figura la posición de cada economía según el mismo índice, en 2009



Fuente: "The World Competitiveness Yearbook". IMD (2010).



Diagnóstico de expertos

N.º Problemas del sistema español de innovación

1. Baja consideración de los empresarios españoles hacia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación como elemento esencial para la competitividad.
2. Papel insuficiente de las políticas de apoyo a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en las actuaciones prioritarias de las administraciones públicas.
3. Desajuste entre la oferta tecnológica de los centros tecnológicos y las necesidades de la empresa.
4. Las compras públicas de las administraciones no utilizan su potencial para impulsar el desarrollo tecnológico.
5. Insuficiente formación y capacitación en el uso de las nuevas tecnologías en las empresas.
6. La transferencia de tecnología de las universidades y centros públicos de investigación a las empresas se ve perjudicada por las limitaciones del ordenamiento administrativo.
7. Falta de cultura en los mercados financieros españoles para la financiación de la innovación.
8. La demanda nacional no actúa suficientemente como elemento tractor de la innovación.
9. La I+D de las universidades y de los centros públicos de investigación no está suficientemente orientada hacia las necesidades tecnológicas de las empresas.
10. Proliferación de parques científicos y tecnológicos sin tener en cuenta su idoneidad como instrumentos de innovación.
11. Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación en las empresas.
12. Escasa cultura de colaboración de las empresas entre sí y entre éstas y los centros de investigación.

España: resumen

- Baja inversión privada en innovación
- Aumento de inversión pública (CDTI, también ISCIII) → Ineficiente
- Pocas grandes empresas tractoras
- Baja fluidez en la transmisión de conocimiento (entre empresas y entre éstas y la academia)
- Poco interés en valorizar por parte de la academia

¿Y en el sector sanitario?

■ En USA

- The medical device sector is by any measure one of the **most attractive and profitable** in all of American commerce.
- Three characteristics distinguish this vibrant sector: sustainable growth, high profitability, and rapid change.

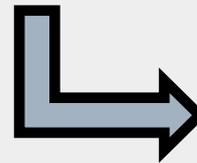
■ En España

- Bajísima rentabilidad, a pesar del nivel del sistema sanitario

[R Burns, The Bussiness of Healthcare Innovation]

¿Se puede hacer algo?

- Financiar más
- Financiar mejor
- Reeducar empresas
- Reeducar investigadores
- ...
- **Facilitar el proceso**



El valle de la muerte

The Valley of Death

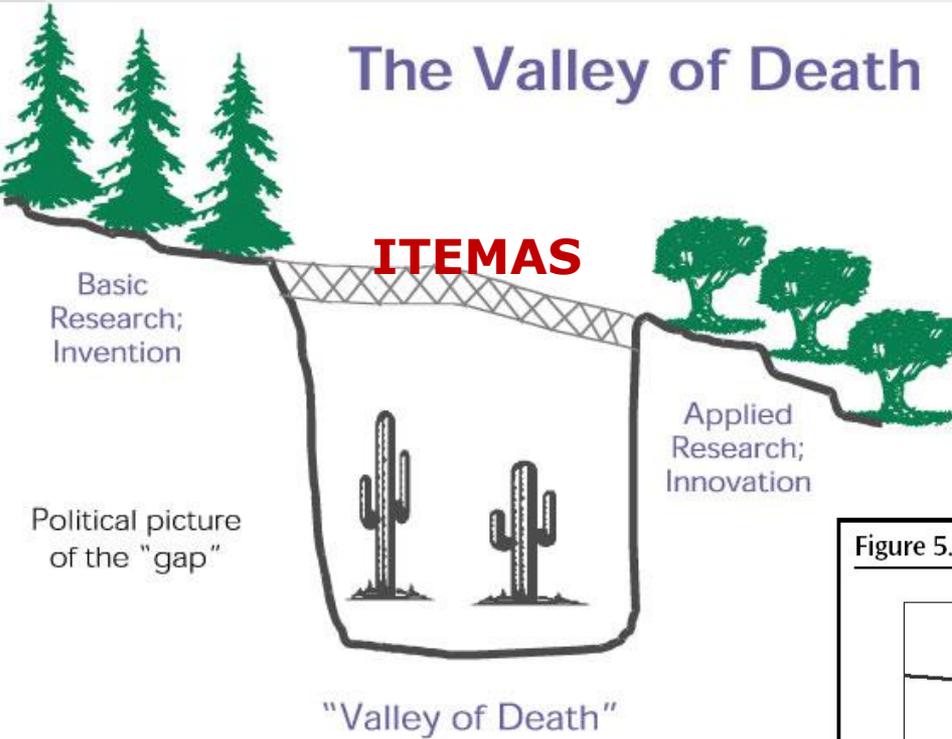
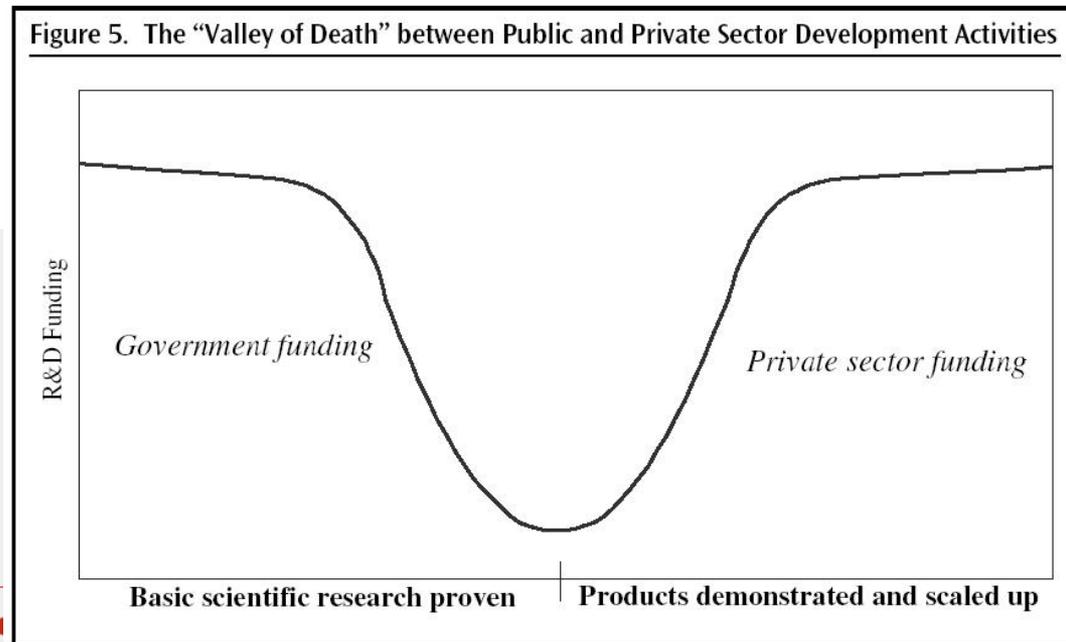


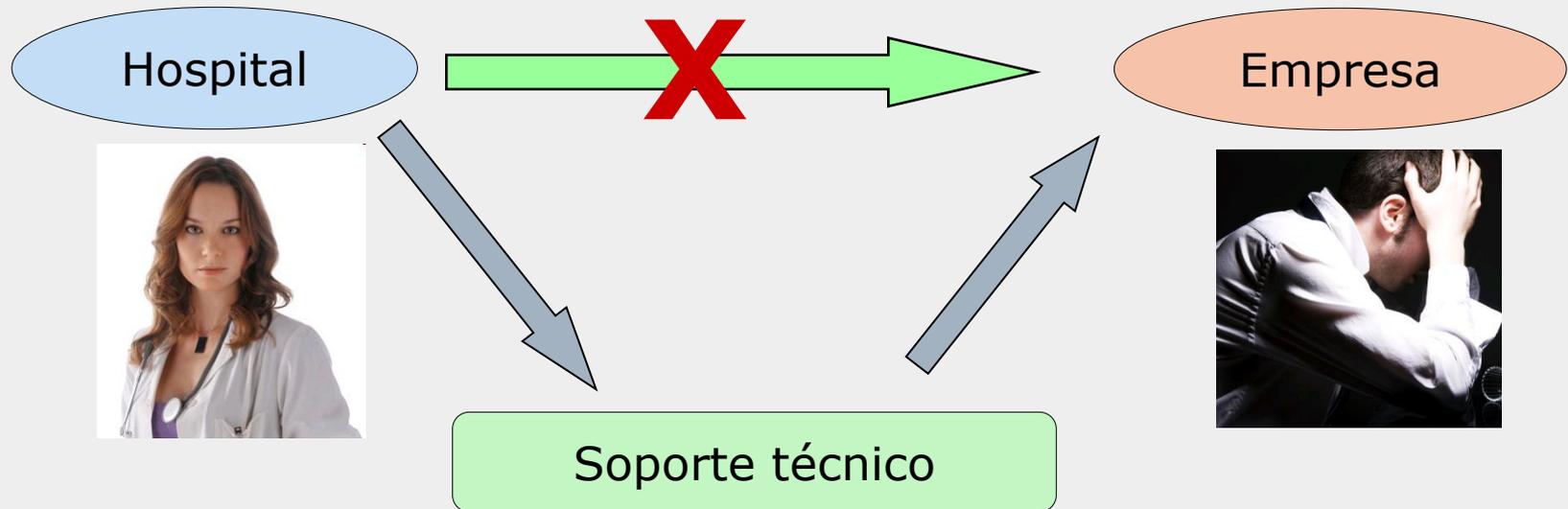
Figure 5. The "Valley of Death" between Public and Private Sector Development Activities



Modelo de innovación en salud

- Investigación
- Innovación

- Desarrollo
- Mercado



- Valorización
- Asesoría
- Prototipado
- Evaluación



Red ITEMAS

- Plataforma ITEMAS (desde 2014)
 - Red ITEMAS desde 2009
- Financiada por ISCIII
 - >100 participantes
 - 31 miembros
 - Grandes hospitales del Sistema Nacional de Salud
 - **Con presupuesto del ISCIII**
 - Resto: Colaboradores
 - Empresas, centros tecnológicos, administración...

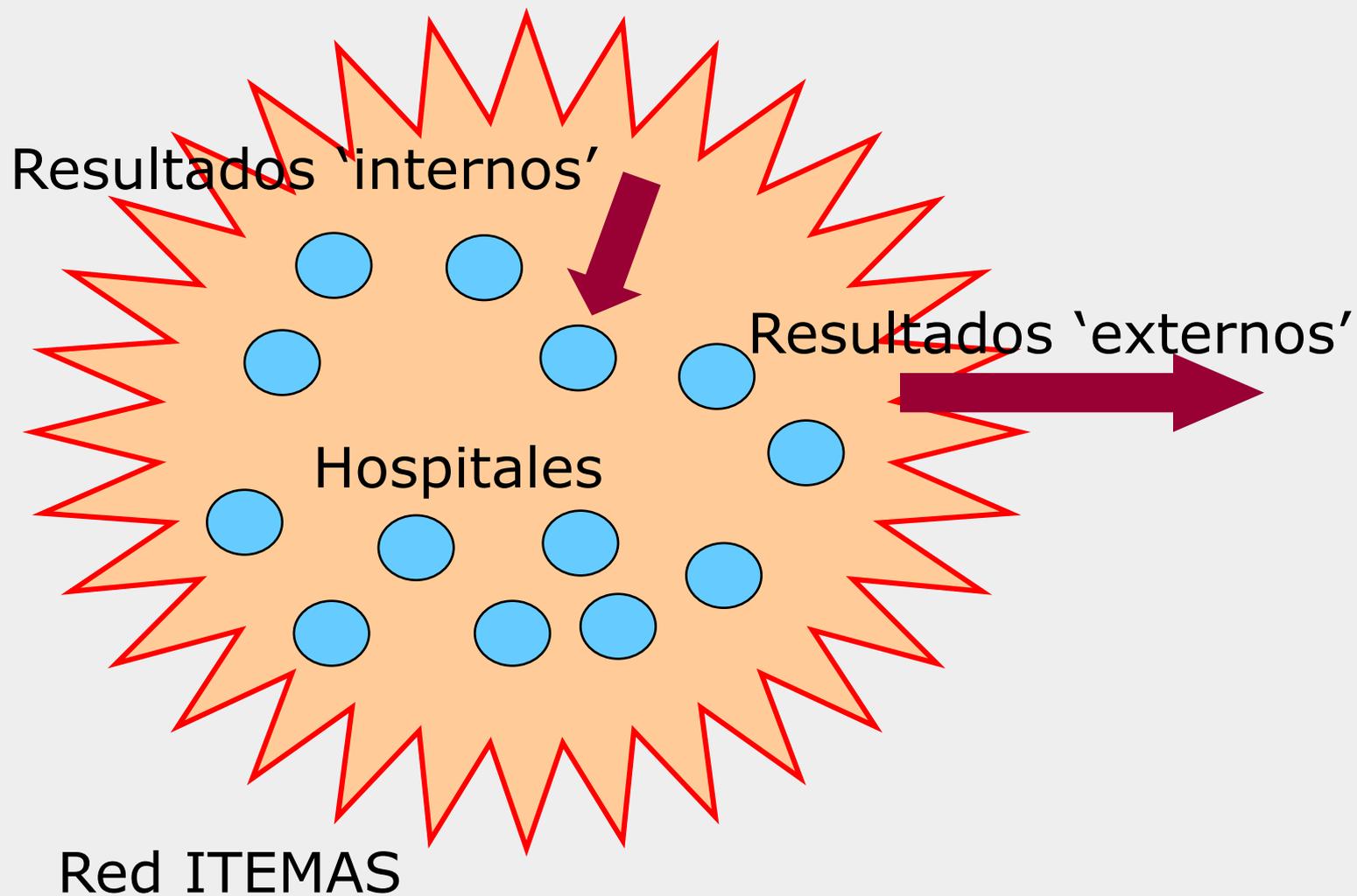
¿Qué hace una UAI para ayudar?

- No es un órgano fiscalizador, sino asesor
 - No hay obligación de usarla
- Ofrece:
 - Evaluar y valorizar la idea
 - Asesorar y acompañar al creador en el proceso
 - Buscar financiación, socios y clientes
 - Cofinanciar, si así se estima, el proceso
 - Asesorar sobre posibles "spin-off"
 - Ayudar en la explotación (contratos,...)

Unidad de apoyo



Resultados de ITEMAS



Programa 'interno'

- Vertebración de unidades de **apoyo** a la innovación
 - Formalizar el flujo de trabajo
 - ¿Acreditación?
 - Herramientas de detección
 - Formación (usuarios y técnicos)
- Detección/Explotación sinergias
- Criterios (Auto)evaluación

Programa 'externo'

- “Metacoordinación”
- Marco legislativo
- Relaciones internacionales
- Modelo de información (visibilidad)
 - www.itemas.org
 - Carteras de servicios, buenas prácticas, casos de éxito, repositorios, ...
 - Vivo, de utilidad para hospitales, empresas, administración

Portal de entrada (items.org)

items Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias

ENLACES DE INTERÉS | EVENTOS | NOTICIAS | CONTACTO

ACCEDER ESPAÑOL

INICIO QUIÉNES SOMOS QUÉ OFRECEMOS

Cartera de Servicios

Ofertamos proyectos de innovación, consultoría y capacidades de I+D.

[VER SERVICIOS](#)

ITEMAS en cifras

115 entidades incluyendo los centros sanitarios más importantes en innovación, academia e industria.

| | | | |
|--|---|---|---|
| +500 Proyectos en fase de desarrollo o transferencia | +1.000 Profesionales sanitarios involucrados en actividades de innovación | +1.500 Ideas de nuevos proyectos | +50 Centros sanitarios integran ITEMAS |
|--|---|---|---|

Cartera de servicios

- Transferencia de tecnología
- Capacidades de I+D
- Servicios de Gestión y Consultoría

ITEMAS para Centros Sanitarios

ITEMAS desarrolla diversas líneas de trabajo con el objetivo de potenciar las actividades de I+D+i de los centros sanitarios que forman parte de la Plataforma:

- Participa en el desarrollo de proyectos I+D+i

Transferencias de tecnología

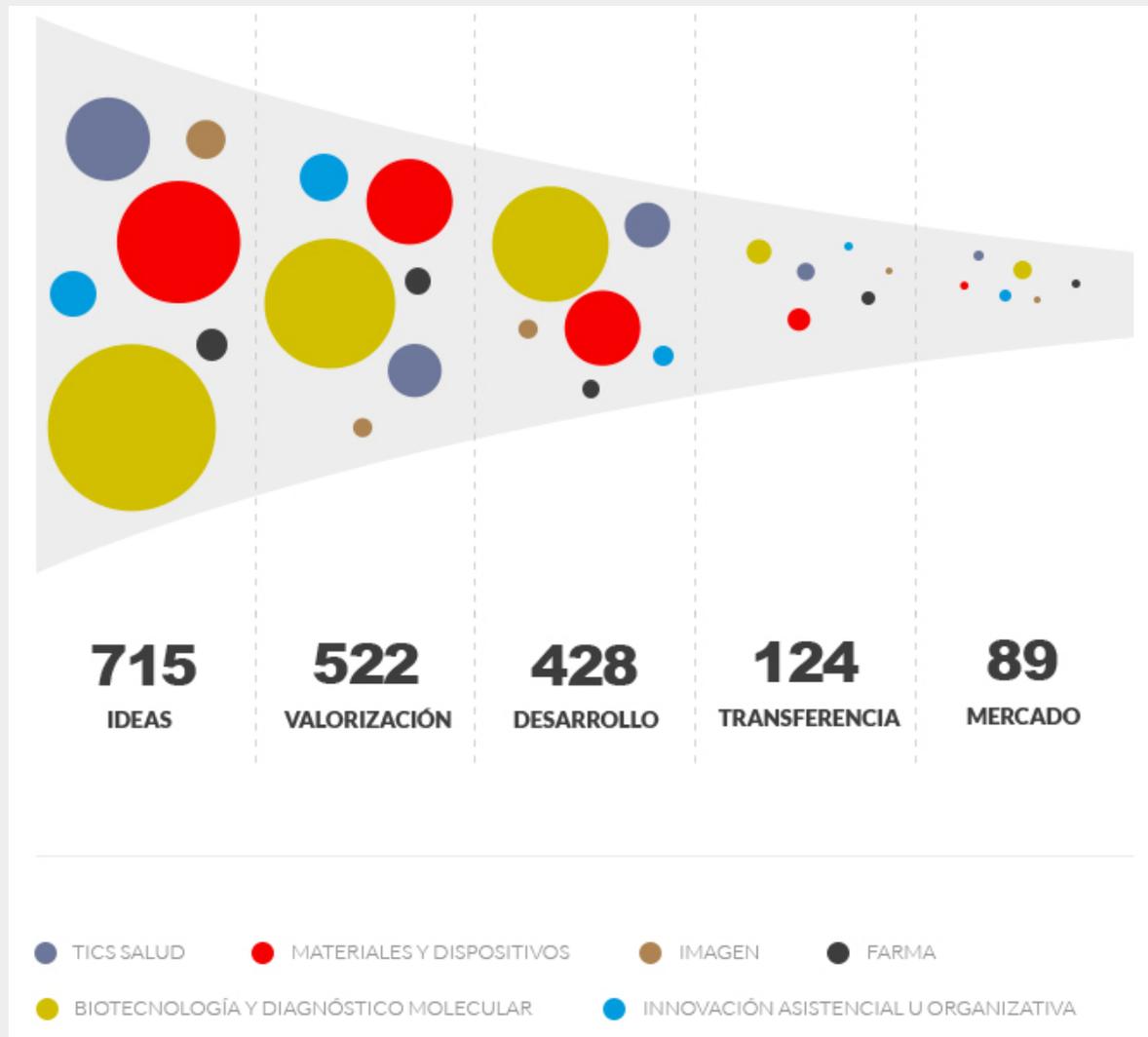
Las Transferencias de Tecnología son el producto del trabajo de las unidades de innovación. En función de su estado de maduración estos resultados pueden estar buscando codesarrolladores, disponibles para ser incorporados al mercado o haber sido comercializados.

Las unidades de apoyo a la innovación de la Plataforma ITEMAS han producido un gran número de resultados en todas las áreas terapéuticas y tecnologías sanitarias.

- New Biomarker to diagnose brain injury
- Identificación Cepas de Bacterias
- Aparato de tomografía multimodalidad

[VER TODOS LOS PROYECTOS](#)

El "embudo" nacional



¿Todo es positivo?: NO

- Riesgos en el camino:
 - Aumento *inefectivo* de gasto
 - No cobertura de expectativas
 - Riesgos legales
 - Generación de problemas
 - Económicos
 - Disfunciones en los servicios

Resumen



- El sector salud es excelente para innovar en nuestro país, por el elevado nivel científico y asistencial de partida
- Hacer innovación es necesario para el sistema y útil para los innovadores
- Se ofrece ayuda:
 - Unidades de apoyo a la innovación
 - Plataforma ITEMAS



Universidad
Carlos III de Madrid

itemas
RED DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

Unidades de apoyo a la innovación: La plataforma ITEMAS

Manuel Desco

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Dpto. Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial, UC3M
Coordinador Red Innovación Tecnológica ISCIII
desco@hggm.es*