



V Conferencia Anual de las Plataformas Tecnológicas de Investigación Biomédica: Medicamentos Innovadores, Nanomedicina Tecnología Sanitaria y Mercados Biotecnológicos Fomentando la *Open Innovation*

Barcelona, 14 y 15 de febrero de 2012

Innovación en Abierto en los Centros Hospitalarios y de Investigación

Dr. Lluís Blanch
 Director de Investigación e Innovación
 Coordinador Plataforma Transferencia Tecnología CIBERes
 Corporació Sanitària Parc Taulí



Ciencia y Caridad. Picasso. Barcelona 1897

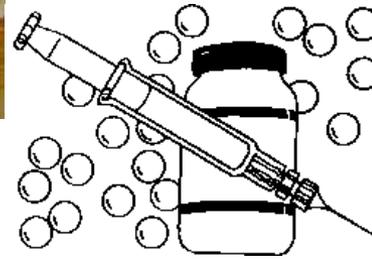
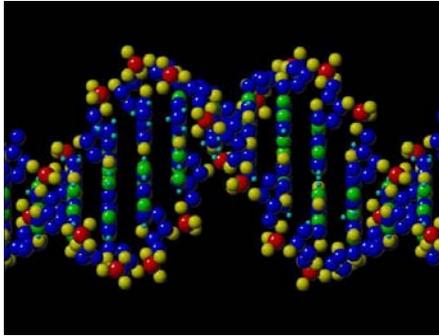


Investigación e Innovación en Centros Hospitalarios: para qué?

- **Para los pacientes:** incremento del conocimiento para mejorar la asistencia y el pronóstico de las enfermedades.
- **Para los profesionales:** motivación y satisfacción. Ampliación de conocimientos y retorno tangible.
- **Para la institución:** prestigio, captación de talento, rol social, motor económico y retorno tangible.
- **Para la sociedad:** ayudar a la población a la que servimos y crear riqueza.

Investigación Traslacional

“del laboratorio a pie de cama (paciente)”



“del pie de cama (paciente) vuelve al laboratorio”

Definición de Innovación

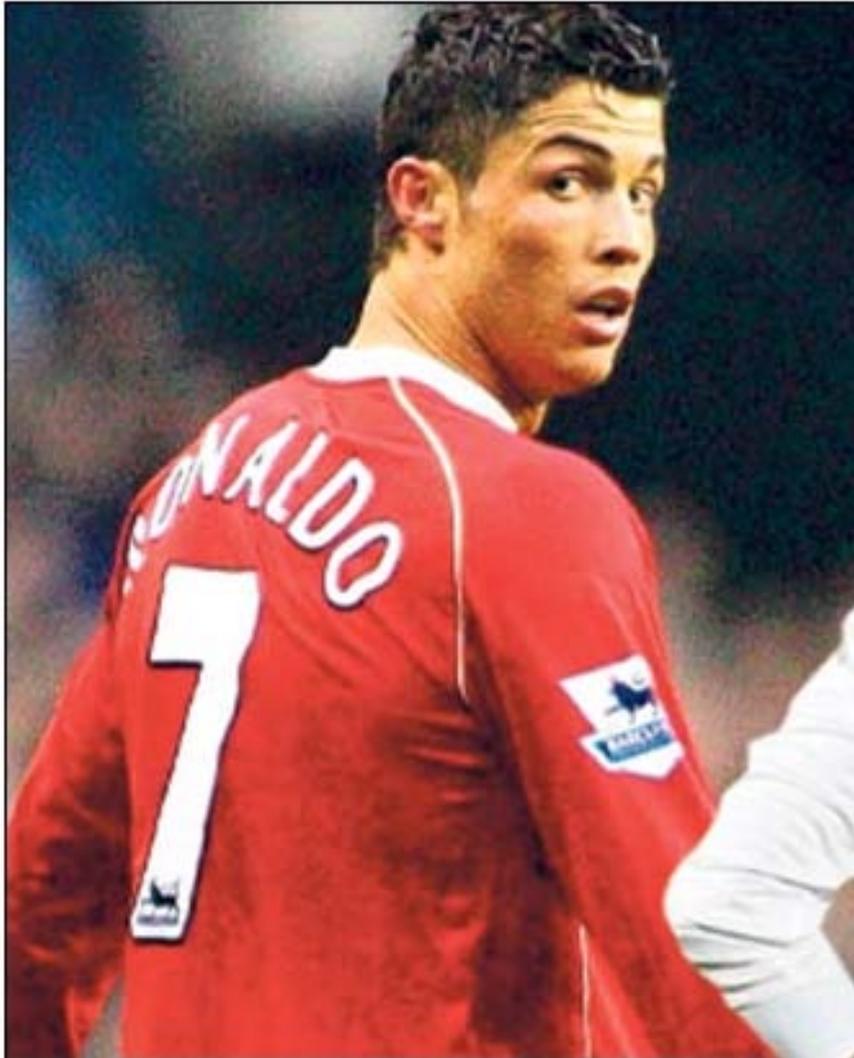
En 1997, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define la innovación como:

“Innovar es utilizar el conocimiento y generarlo, si es necesario, para crear productos, servicios o procesos que son nuevos para la empresas, o mejorar los ya existentes a fin de conseguir tener éxito en el mercado”.

Los elementos clave de la definición son claros: conocimiento, productos, servicios o procesos nuevos para la empresa, y éxito en el mercado.

Maspons R, Blanch L. Innovación en los hospitales: de oportunitat a reto. Referente 9. Papers de la Fundació Unió. 2010:110-115

Adoptar Innovación



Crear Innovación



**Los Centros Hospitalarios como
proveedores de servicios asistenciales
complejos:**

Innovaciones tecnológicas

Innovaciones en servicios

Innovaciones en la organización

Innovaciones sociales y culturales

Centros Hospitalarios y de Investigación

**Htal. que adopta innovación
(compra pública)**

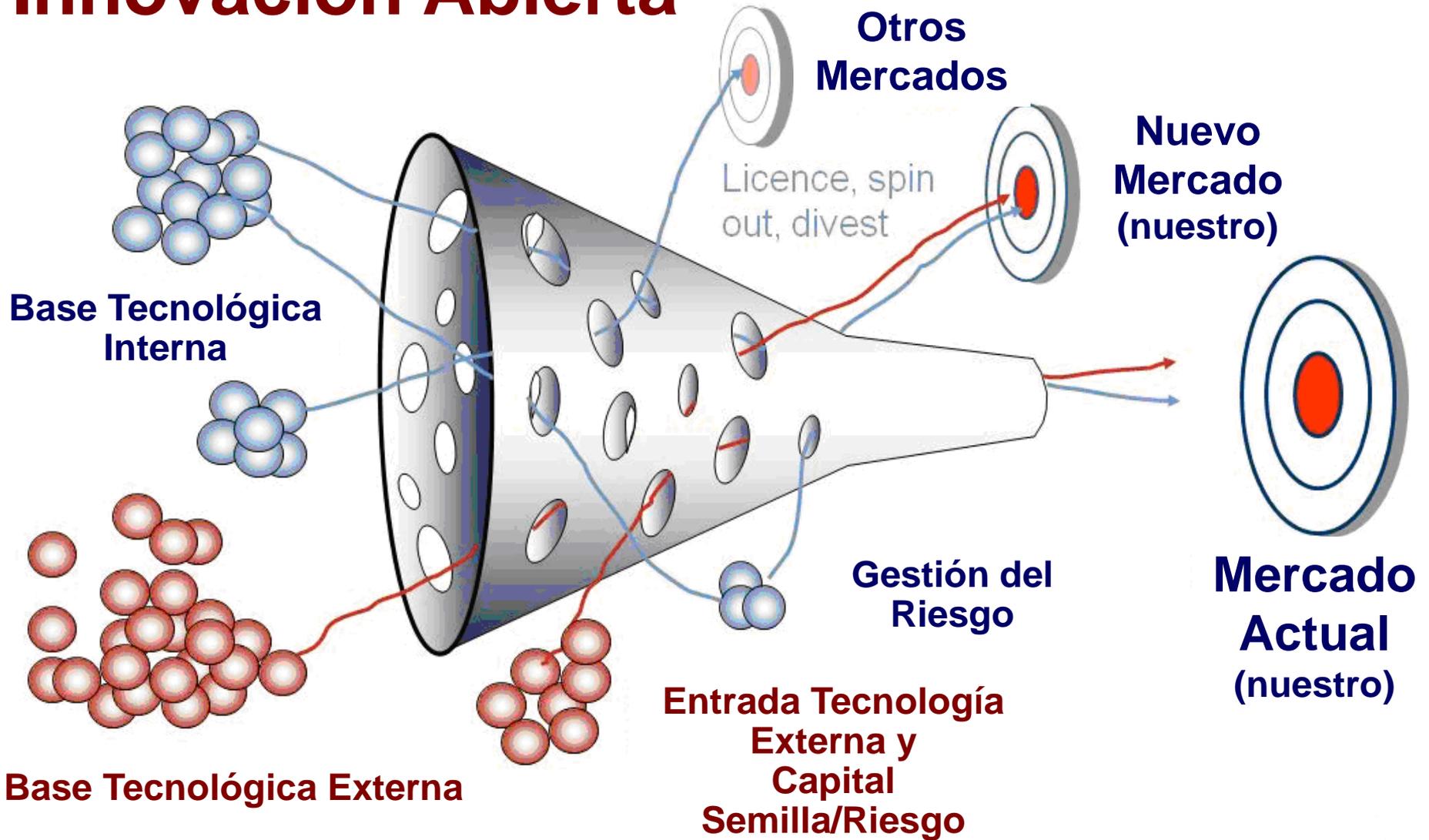


**Htal. que hace innovación
(grupos aislados)**



**Hospital Innovador
(cultura de innovación para todos)**

Innovación Abierta



Stolen with pride from Prof Henry Chesbrough UC Berkeley, Open Innovation: Renewing Growth from Industrial R&D, 10th Annual Innovation Convergence, Minneapolis Sept 27, 2004

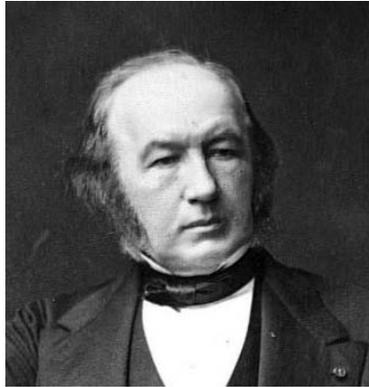
¿Investigación: Básica, Aplicada, Innovación ?

Conflicto de intereses e intereses comunes



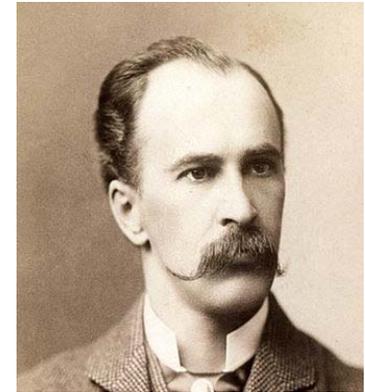
Fuente: Shreefal S. Mehta, 2008. *Commercializing Biomedical Technologies*. Cambridge University Press

Investigación e Innovación



Claude Bernard

Hipótesis
Objetivo
Estudio Científico



William Osler



Santiago Ramón y Cajal



Steve Jobs

Dise

ica Prot

Dise

Artículo

R

nto

a

icto

La Vanguardia. Martes, 5 d'octubre 2010

Confederación de Sociedades Científicas de España (Cosce)

Inversión en I+D+i civil

Gastos no financieros, en millones de euros



FUENTE: COSCE

LA VANGUARDIA

Primeras medidas económicas del Gobierno Rajoy

El recorte no modifica la financiación del Estatut

El Gobierno borra el 'castigo' a Catalunya, Baleares, Andalucía y Castilla y León

BARCELONA Redacción

La reducción presupuestaria que contempla el acuerdo de no disponibilidad y que supone un recorte de cerca de 9.000 millones de euros no afectará finalmente la financiación prevista en el Estatut, tal y como se anunció ayer tras el consejo de Ministros. La medida anunciada preveía la "eliminación de la financiación prevista en los estatutos de autonomía de Andalucía, Castilla y León, Cataluña y Baleares",

textualmente, que se acuerda la "eliminación de la financiación prevista" en los cuatro estatutos de autonomía mencionados.

Pero a media tarde, el Ministerio de Economía rectificó a través de un comunicado para asegurar que "los recortes no afectarán las su... estatutos... autónoma". El Ministerio aclaró que la cifra de austeridad presupuestaria que se ha difundido, de 9.000 millones de euros,...

Reducciones

RECORTE TOTAL

8.914,98 mill. €

Ministerio de Fomento	1.612 mill.
Ministerio de Industria, Energía y Turismo	1.091,69 mill.
Ministerio de Economía y Competitividad	1.083,78 mill.
Ministerio de Asuntos Exteriores	1.016,81 mill.
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	485,90 mill.
Ministerio de Empleo y Seguridad Social	439,05 mill.
Ministerio de Hacienda y Admones. Públicas	442,76 mill.
Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad	409,10 mill.
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	401,51 mill.
Ministerio de Defensa	340,10 mill.
Subvenciones y préstamos en I+D+i	600 mill.
Préstamos participativos a los concesionarios de autopistas	400 mill.

Publicaciones científicas en España

Entre 1996 y 2010

- PRODUCCIÓN

Número de artículos publicados

1	Estados Unidos	5.285.514
2	China	1.837.943
3	Reino Unido	1.522.264
4	Japon	1.455.721
5	Alemania	1.390.547
6	Francia	1.014.578
7	Canadá	785.711
8	Italia	758.912
9	España	579.773
10	India	528.024
11	Australia	516.104
12	Rusia	479.095
13	Holanda	432.768
14	Corea del Sur	425.842
15	Brasil	325.549
16	Suiza	308.172
17	Taiwán	306.911
18	Suecia	303.427
19	Polonia	262.514
20	Bélgica	235.389

España es el 9º país en número de publicaciones, pero estas tienen proporcionalmente poco impacto (puesto 19º).

- IMPACTO

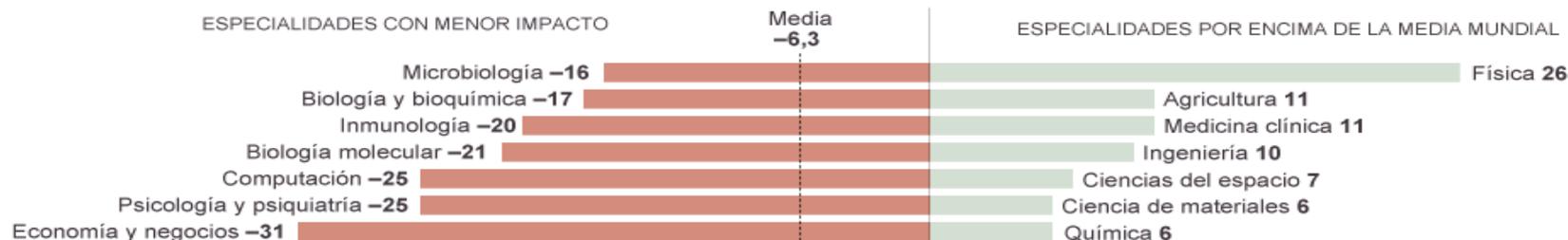
Citas por artículo*

1	Suiza	20,53
2	Dinamarca	19,25
3	Estados Unidos	19,11
4	Holanda	18,90
5	Suecia	18,01
6	Finlandia	16,64
7	Canadá	16,57
8	Reino Unido	16,48
9	Bélgica	16,14
10	Israel	15,64
11	Noruega	15,63
12	Australia	15,09
13	Austria	15,08
14	Alemania	14,90
15	Irlanda	14,66
16	Francia	14,26
17	Nueva Zelanda	13,91
18	Italia	13,63
19	España	12,34
20	Chile	12,03

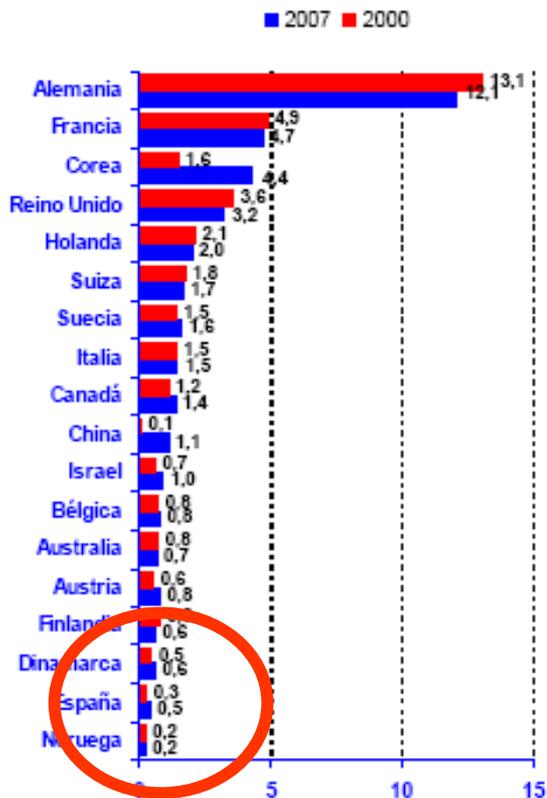
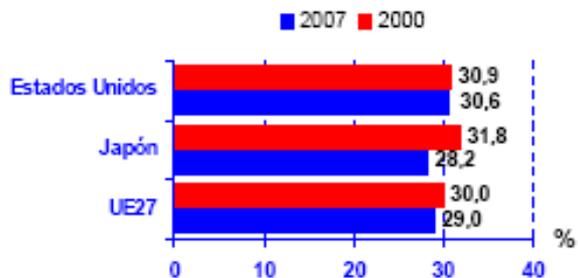
* Que un artículo científico sea citado muchas veces en otras publicaciones es una indicación de su importancia y repercusión.

- IMPACTO POR ESPECIALIDADES

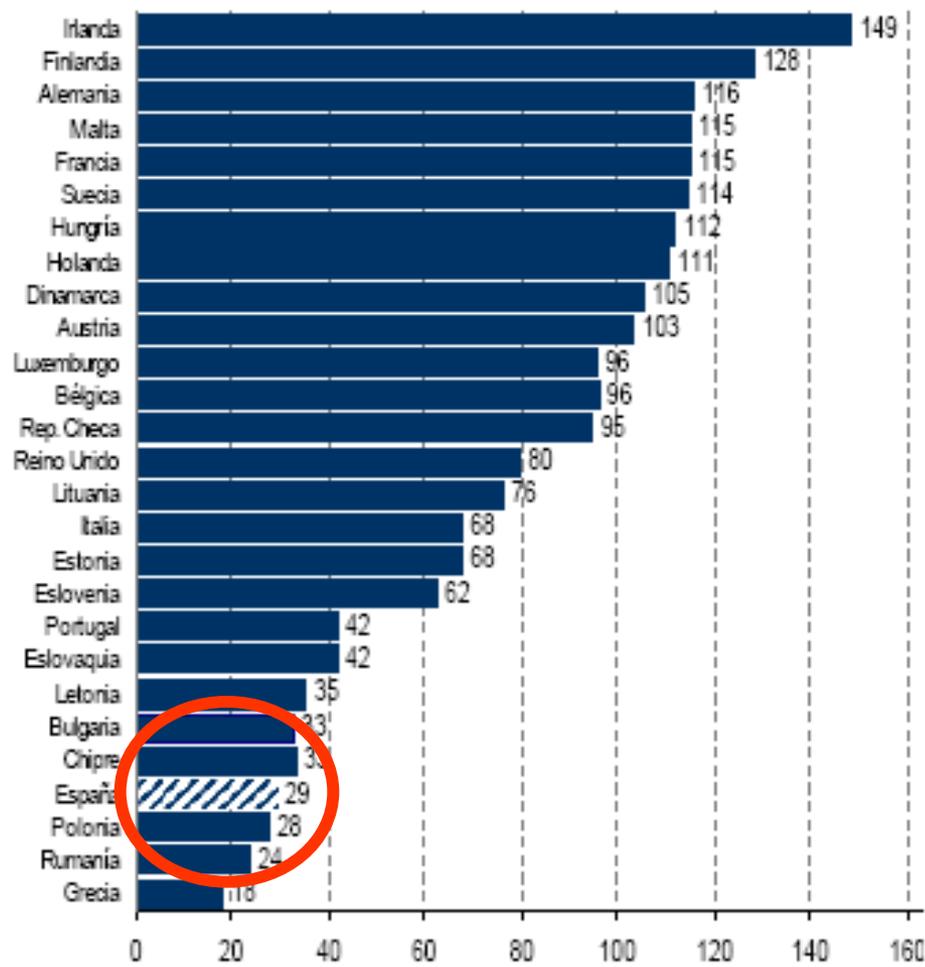
Impacto relativo de los trabajos españoles respecto a la media mundial



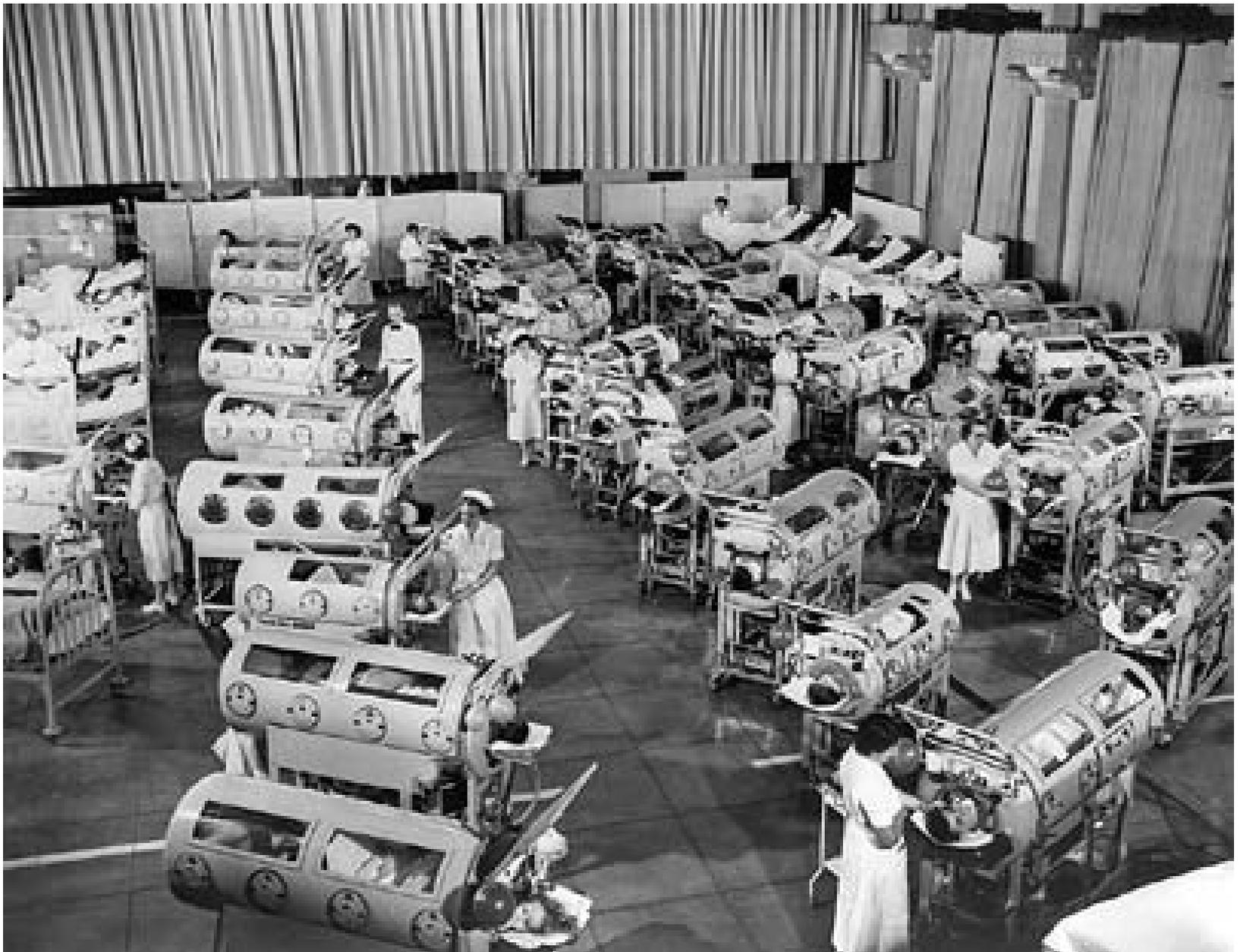
Patentes Concedidas 2000 – 2007



Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones en 2007



Tecnología e Innovación en España
Informe Cotec 2010



1953 Polio Epidemic Rancho Los Amigos Hospital California

Louise Reisner-Sénélar

The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen's records



On 27 August 1952, Ibsen demonstrated his anaesthetic skills on a 12-year-old girl named Vivi E., who was in a state of severe respiratory failure. Ibsen ventilated the tracheotomised girl with a to-and-fro system, sucking the mucus from her lungs and narcotising her in order to release her bronchospasm. As it became clear that the available cuirass respirator could not provide sufficient ventilation, Ibsen continued to ventilate the girl manually and eventually saved her life.



Figure. Early Mobility of a Mechanically Ventilated Patient With an Oral Endotracheal Tube in the Intensive Care Unit



Mr E, a 56-year-old man with severe chronic obstructive pulmonary disease and acute renal failure, ambulating on day 4 after admission to the medical intensive care unit while receiving mechanical ventilation via an oral endotracheal tube.

Early Physical Medicine and Rehabilitation for Patients With Acute Respiratory Failure: A Quality Improvement Project

Dale M. Needham, MD, PhD, Radha Korupolu, MBBS, MS, Jennifer M. Zanni, PT, MSPT, Pranoti Pradhan, MBBS, MPH, Elizabeth Colantuoni, PhD, Jeffrey B. Palmer, MD, Roy G. Brower, MD, Eddy Fan, MD

Arch Phys Med Rehabil Vol 91, April 2010

Table 4: Hospital Administrative Data for All MICU Patients: Treatments and LOS

Outcome Measure	Control	QI Period	Relative Change (%)	P
	Period* (May–August 2006)	(May–August 2007)		
54 patients on MV \geq 4 days				

Physical and occupational

Desde la implementación del programa ahorro de 4.3 millones \$

Needham D ATS Denver. May 2011

MICU average LOS, d	7.0	4.9	↓ 30	.020
Hospital average LOS, d	17.2	14.1	↓ 18	.030
In-hospital mortality (%)	23.3	21.0	↓ 10	.550

Feasibility and observed safety of interactive video games for physical rehabilitation in the intensive care unit:

a case series

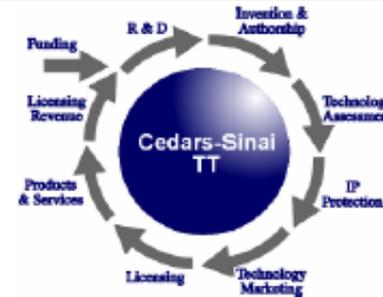
Journal of Critical Care (2011)

Michelle E. Kho PT, PhD ^{a,*}, Abdulla Damluji MBChB, MPH ^b,
Jennifer M. Zanni PT, MSPT, ScD ^{a,c}, Dale M. Needham MD, PhD ^{a,d}



Experiencia de Cedars-Sinai

Divulgación del Invento y Registro de Patente



Cáteter de Swan-Ganz

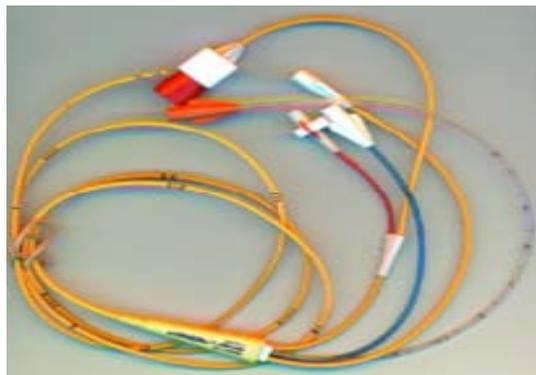
Inventores: Drs. Jeremy Swan / William Ganz

Desarrollado: 1968

Patentado: Nunca fue patentado

Lugar donde fue desarrollado:

Cedars-Sinai Medical Center



Cáteter de Barath

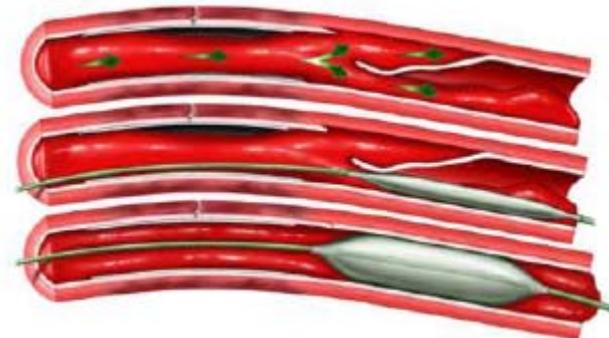
Inventores: Dr. Peter Barath

Desarrollado: 1990

Patentado: 1993

Lugar adonde fue desarrollado:

Cedars-Sinai Medical Center



Experiencia de Cedars-Sinai

Divulgación del Invento y Registro de Patente

Cáteter de Swan-Ganz

Este invento no fue patentado
No se siguieron los procesos
Institucionales.

La tecnología se vendió a una
compañía privada por
US \$10,000

**Cedars-Sinai Medical Center
recibió US \$0**

Cáteter de Barath

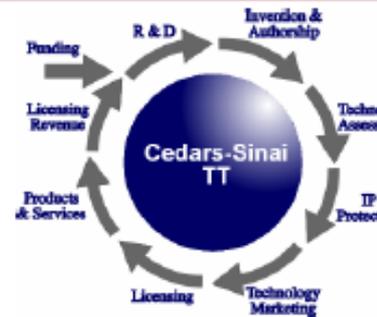
El invento fué protegido con una
patente

La Institución mantuvo el control de
todo el proceso de la patente y de
las negociaciones

La tecnología se licenció al sector
privado

Cedars-Sinai Medical Center ha
recibido más de:

US \$30 millones.



UNITAT DE
VALORITZACIÓ
i **INNOVACIÓ** ■
PARC TAULÍ

Desde la Unidad de Valorización e Innovación Parc Taulí (UVIPT) damos apoyo a los profesionales (inventores) de la CSPT, para el desarrollo de sus nuevas ideas e inventos, los protegemos y nos encargamos de comercializarlos y transferirlos a la sociedad.

Gestionamos la transferencia de tecnología en términos de coste-efectividad, para el beneficio de la salud y de la investigación

Comercializamos los resultados de la valorización de la investigación, con licencias y creación de spin-off

Contamos con la colaboración de más de 80 empresas, instituciones, centros tecnológicos y hospitales.



Modelo de innovación Parc Taulí

Centros

Hospital de Sabadell
 Atención a la tercera edad
 Atención a la dependencia
 UDIAT - Centro de diagnóstico por la imagen
 Atención Primaria
 Salud Mental

Fomento de la Cultura de Innovación

Generación de ideas

Valorización

Profesional / Inventor

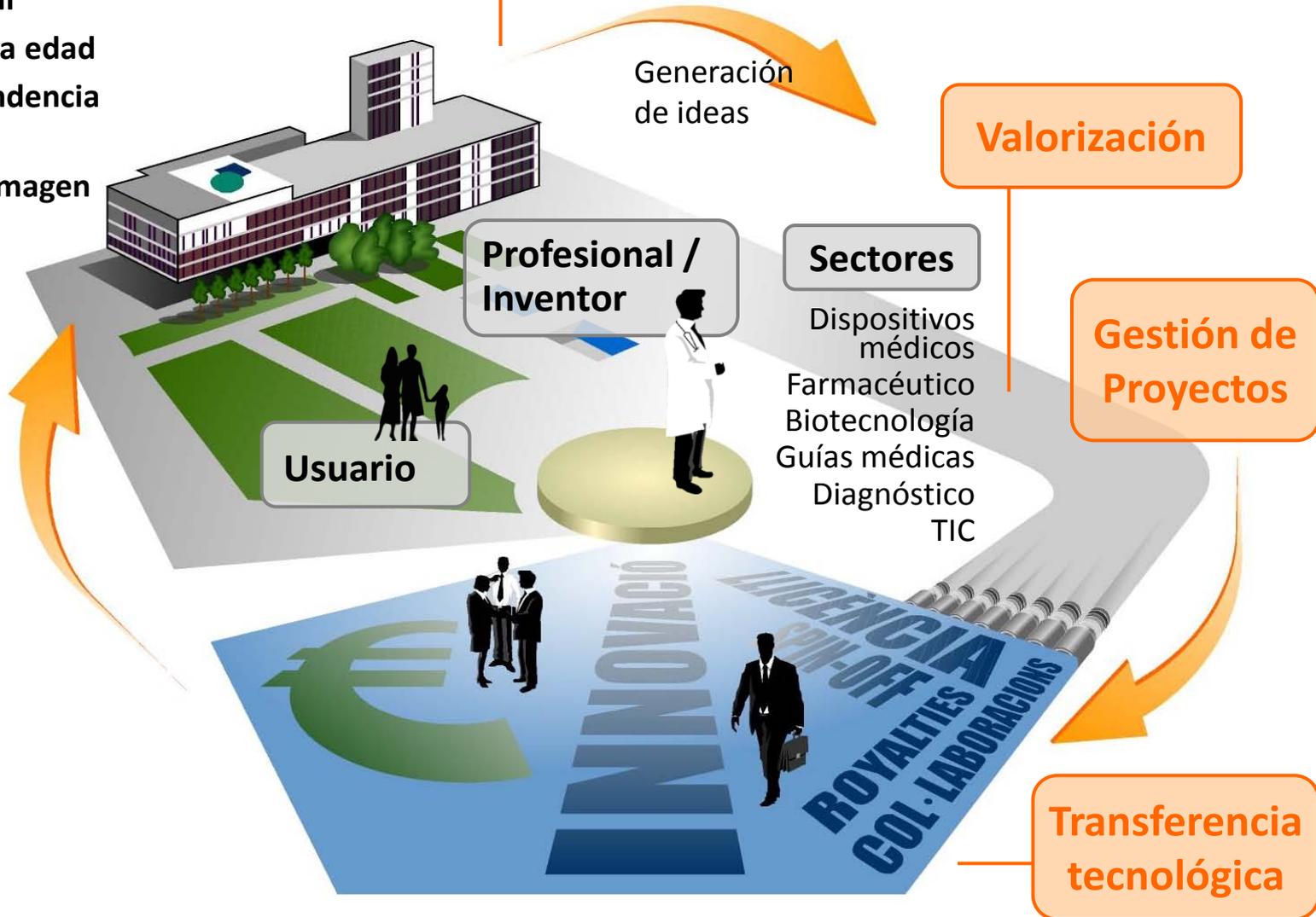
Sectores

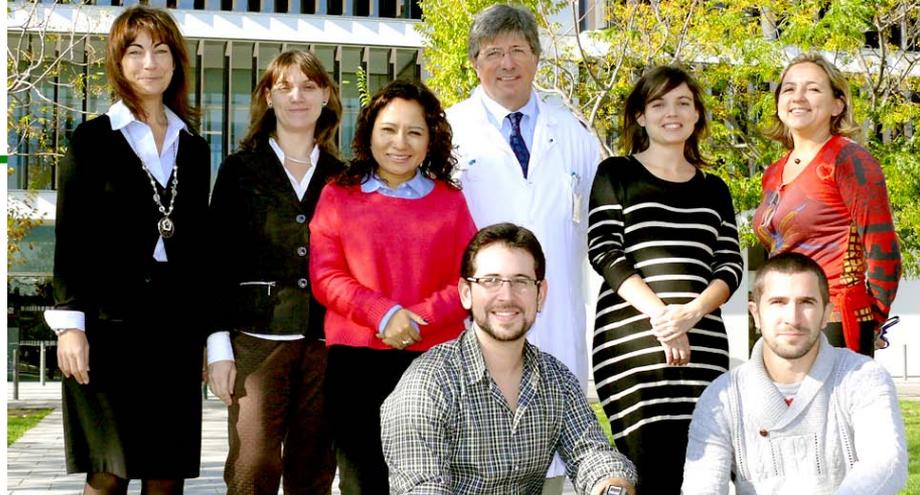
Dispositivos médicos
 Farmacéutico
 Biotecnología
 Guías médicas
 Diagnóstico
 TIC

Gestión de Proyectos

Usuario

Transferencia tecnológica





Unidad de Valorización e Innovación Parc Taulí

Fomento de la cultura de la innovación

Valorización y gestión de la propiedad intelectual

Gestión de proyectos

Transferencia de Tecnología

Captación de ideas

Pre-selección

Selección

Planificación

Desarrollo

Fase Final

Spin-off
Licencia
Colaboración

Empresas

Hospitales

Centros tecnológicos

Entidades

Universidades

itemas
RED DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS

Regic
Red de Entidades Gestoras de Investigación Clínica

xiscat
Xarxa d'Innovació en Salut per Catalunya

FLOW OF INNOVATION

Sesiones de creatividad
Evaluación cartera tecnológica
Revelación de ideas

Ideas

350

Pre-selección

40

Selección

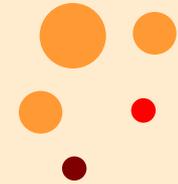
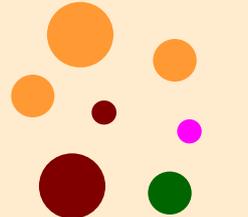
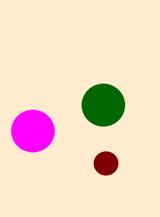


PROYECTOS

Planificación

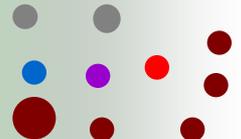
Desarrollo

Fase Final



Transferencia de tecnología:

- Spin-off
- Licencia
- Colab.R+D+i



Evaluación

Dispositivos médicos (3)

Imagen médica digital (6)

Software (8)

Nuevas tecnologías aplicadas a la cirugía (2)

Salud Mental (2)

Cuestionarios (2)

Implantes (2)

Recursos educativos (1)

< 500.000€

500.000€ - 1.000.000€

>1.000.000€

La Innovació CSUPT

UNITAT DE
VALORITZACIÓ
I **INNOVACIÓ**
PARC TAULÍ



DATOS ACUMULADOS 2010

Ideas generadas y resultados de Investigación:	414
Patentes solicitadas:	24
Propiedad intelectual licenciada:	6 (patents i KH)
Ingresos contratos de patentes (2009):	1.132.478 €
Registros de programas informáticos:	6
<i>Spin-offs</i> :	2
Proyectos en transferencia:	11

Empresas y Productos



Redes



ITEMAS. ISCii



OTRI (2009)





UDIAT

Centre Diagnòstic

UDIAT

Clientes, Servicios y Teleradiología

RAIM Server ®

Arxiu central

RAIM Java ®

Web Viewer

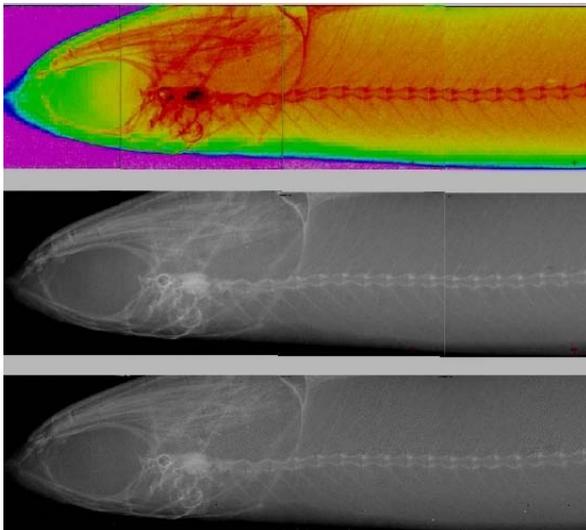
RAIM PC ®

Windows Viewer

RAIM ALMA ®

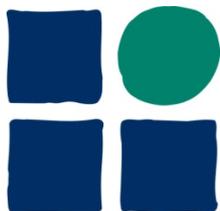
Windows Viewer

Hospitales, CA, Ministerios



UDIAT

Centre Diagnòstic



MISIÓN

Aportar valor añadido y de calidad a la toma de decisiones clínicas en los procesos diagnósticos / terapéuticos

PRODUCTOS

RAIM Server[®]

Archivo central

RAIM Java[®]

Web Viewer

RAIM PC[®]

Windows Viewer

RAIM ALMA[®]

Windows Viewer

RETORNO ECONÓMICO 2009

1.132.478€

DEAR-MAMA

- Aumento de la resolución de la imagen
- Disminución de la dosis de radiación

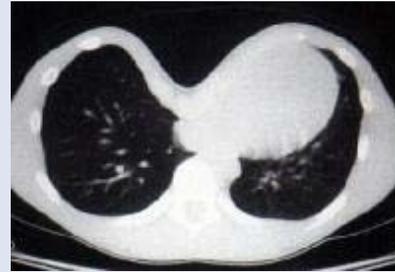


Institut de Física d'Altes Energies **IFAE^R**

Dispositivo para el Pectus

Taulinoplastia: Pectus Plate

Corrección malformación del tórax



B Ventura

Especialista en
piezas de precisión



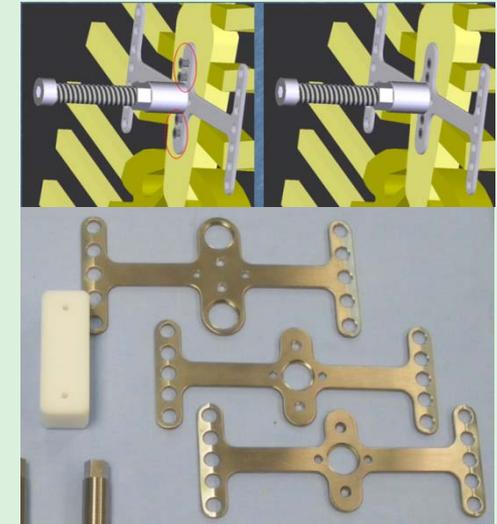
**Acuerdo de Transferencia
Colaboración**



Corporació

Parc Taulí

Necesidad clínica /
nuevas ideas



**Nuevo producto
en el mercado**

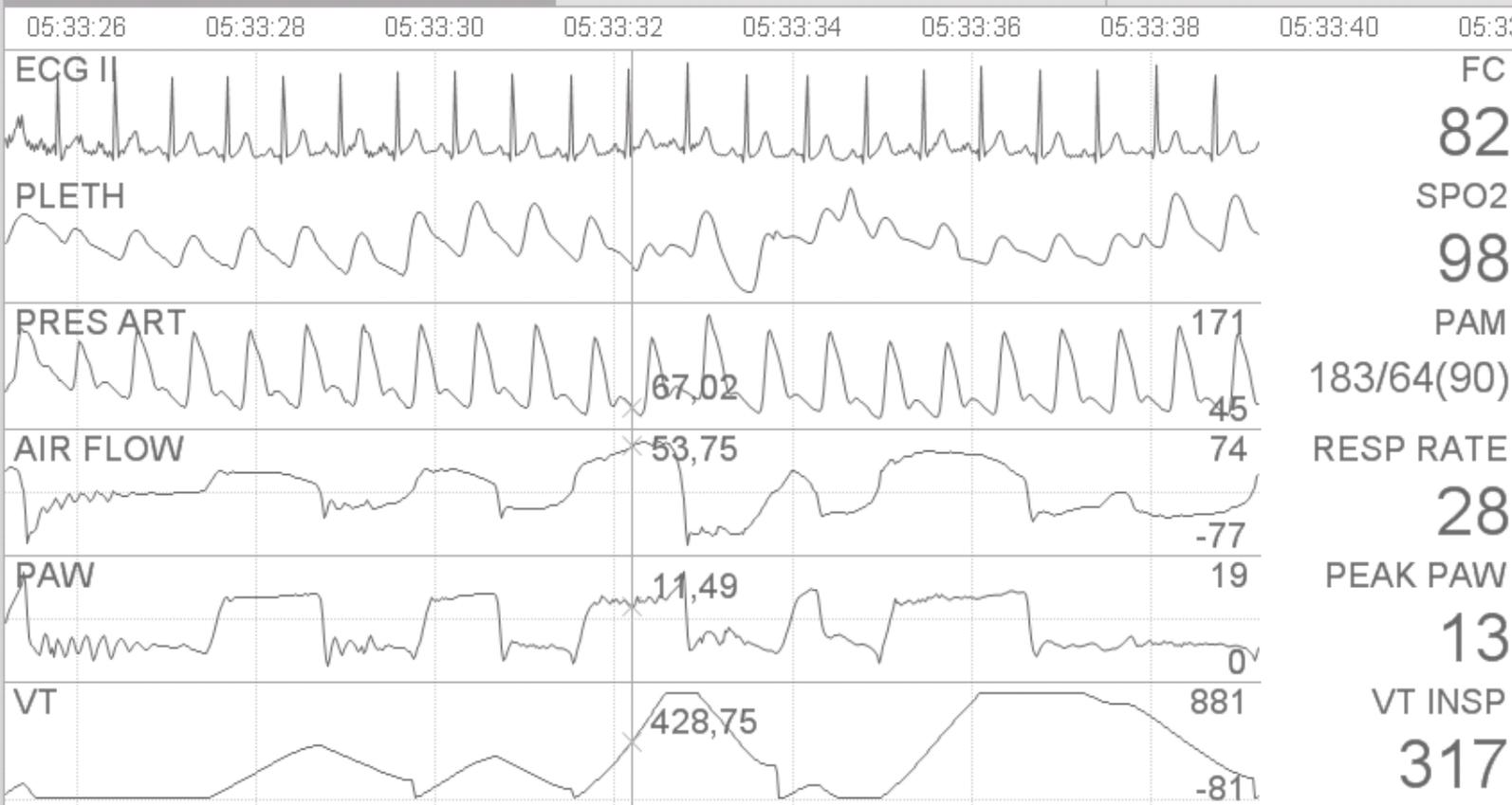
03/08/2010 - 05:33:32

Waves

Trends

Alarms

<< Day 03/08/2010 >>



Secretions

Trapped Air

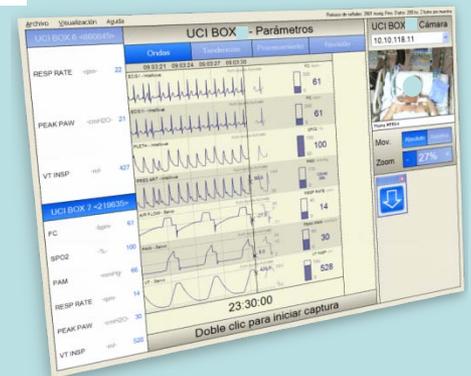
Cycle Time Trapped Air

Exp Asynchronies

Trapped Air

Profiles

Care of critically ill patients before the arrival to the Hospital



GMV SOLUCIONES GLOBALES INTERNET

ANTARI TELEMEDICINA



CÓDIGO: GMVSGI-ANTARI-PRE-007

FECHA: 07/12/2011

VERSIÓN: 1

CÓDIGO INTERNO: GMVSGI 21126/11 V1/11

Secure e-Solutions®

INFORMACIÓN RESERVADA

El presente documento ha sido clasificado como "Información Reservada" dentro del marco del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) de GMV-SGI. Dicha clasificación habilita a su receptor al uso de la información contenida en el documento para los fines para los que GMV-SGI la ha facilitado o a lo acordado contractualmente con relación al intercambio de información, en su caso, entre las partes, y ello sin perjuicio del cumplimiento de la normativa sobre propiedad intelectual y sobre protección de datos de carácter personal.

gmv®
INNOVATING SOLUTIONS

ANTARI BCARE - MODALIDADES

βCare NET

Centros sanitarios fijos de atención a pacientes críticos y semicríticos

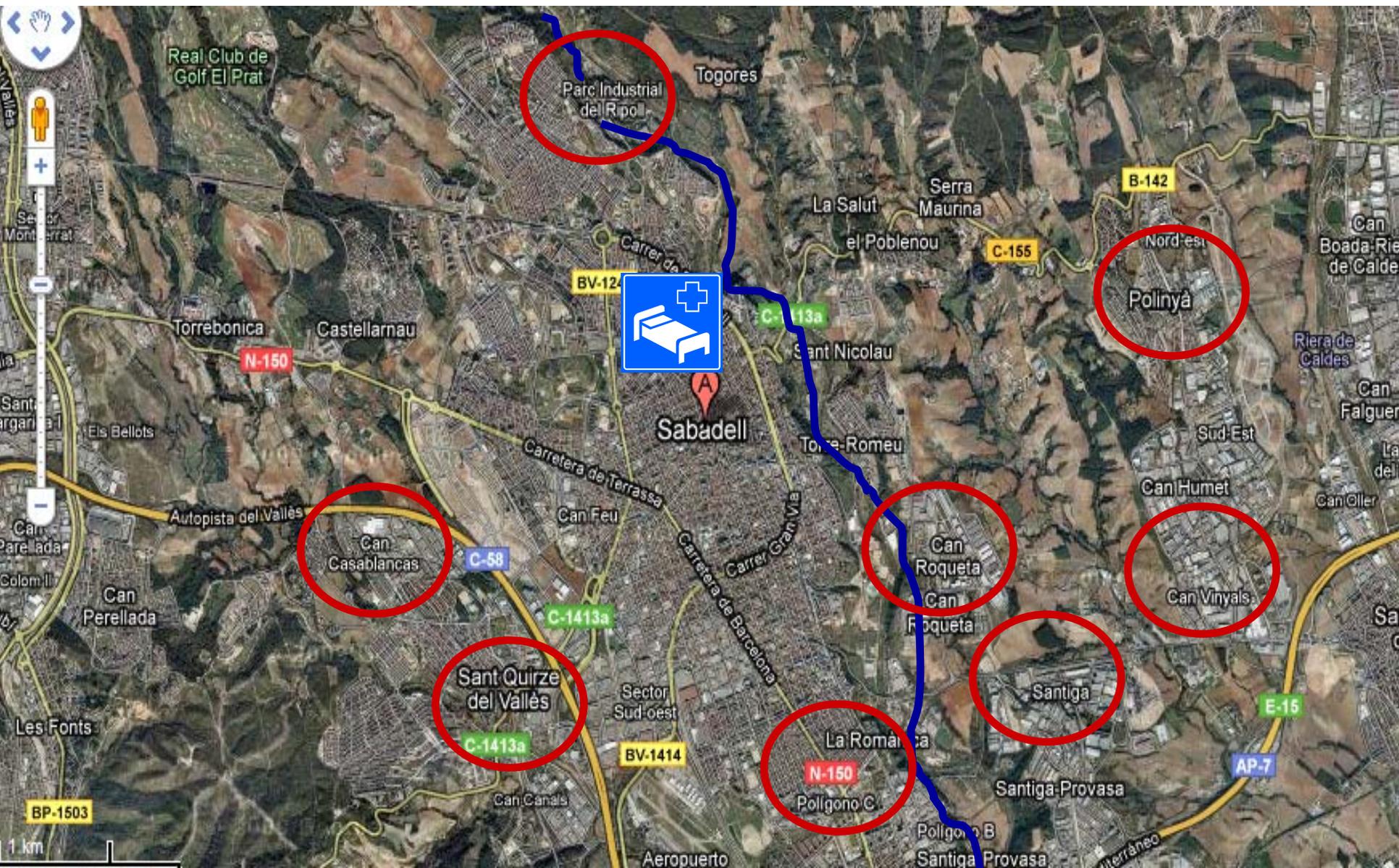
βCare Mobile

Centros sanitarios móviles de atención a pacientes críticos y semicríticos



Clúster de la Conca del Ripoll

Administración & Hospitales & Empresas



Innovación y Hospitales del Entorno

XISCAT



xiscat

Xarxa d'Innovació en Salut
per Catalunya

ConSORCI Hospitalari de Vic

Corporació Parc Taulí

ConSORCI Sanitari de l'Anoia

ConSORCI Sanitari del Maresme

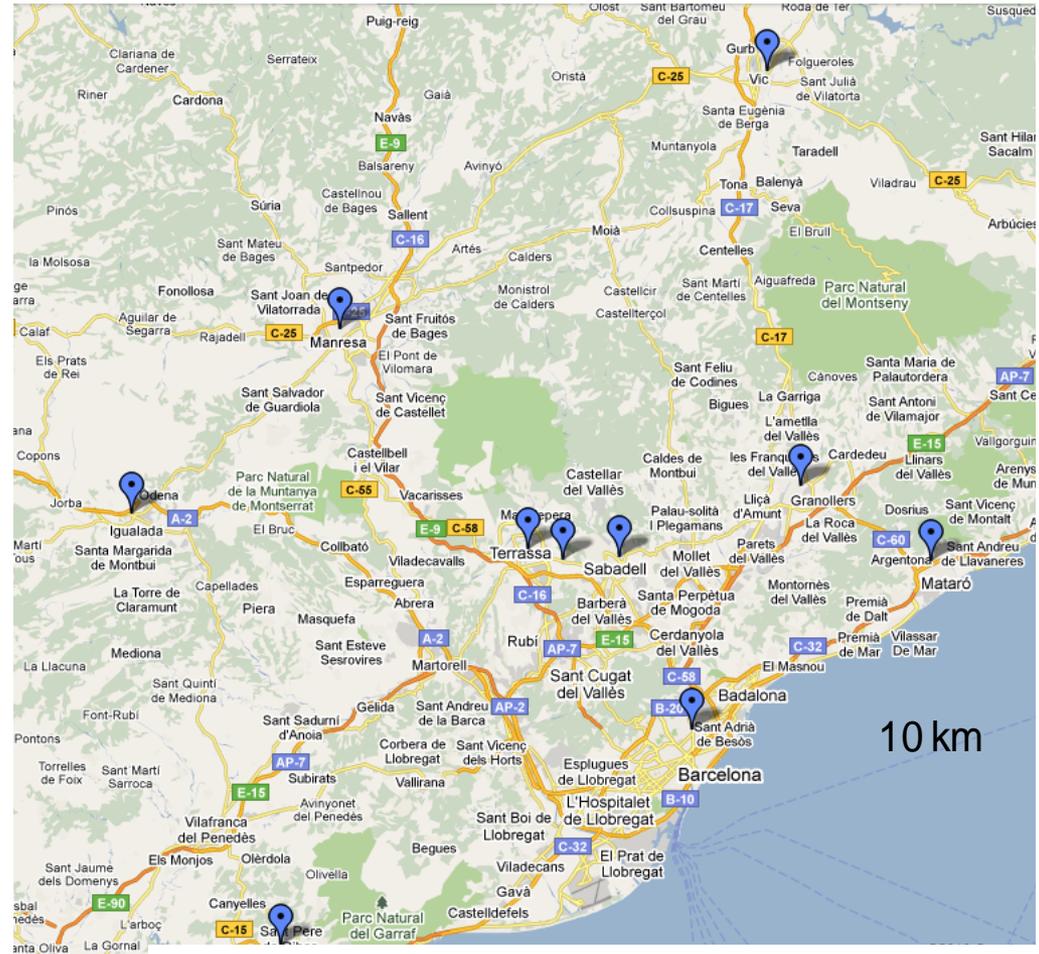
ConSORCI Sanitari del Garraf

ConSORCI Sanitari de Terrassa

Hospital General de Granollers

Hospital Universitari Mútua de Terrassa

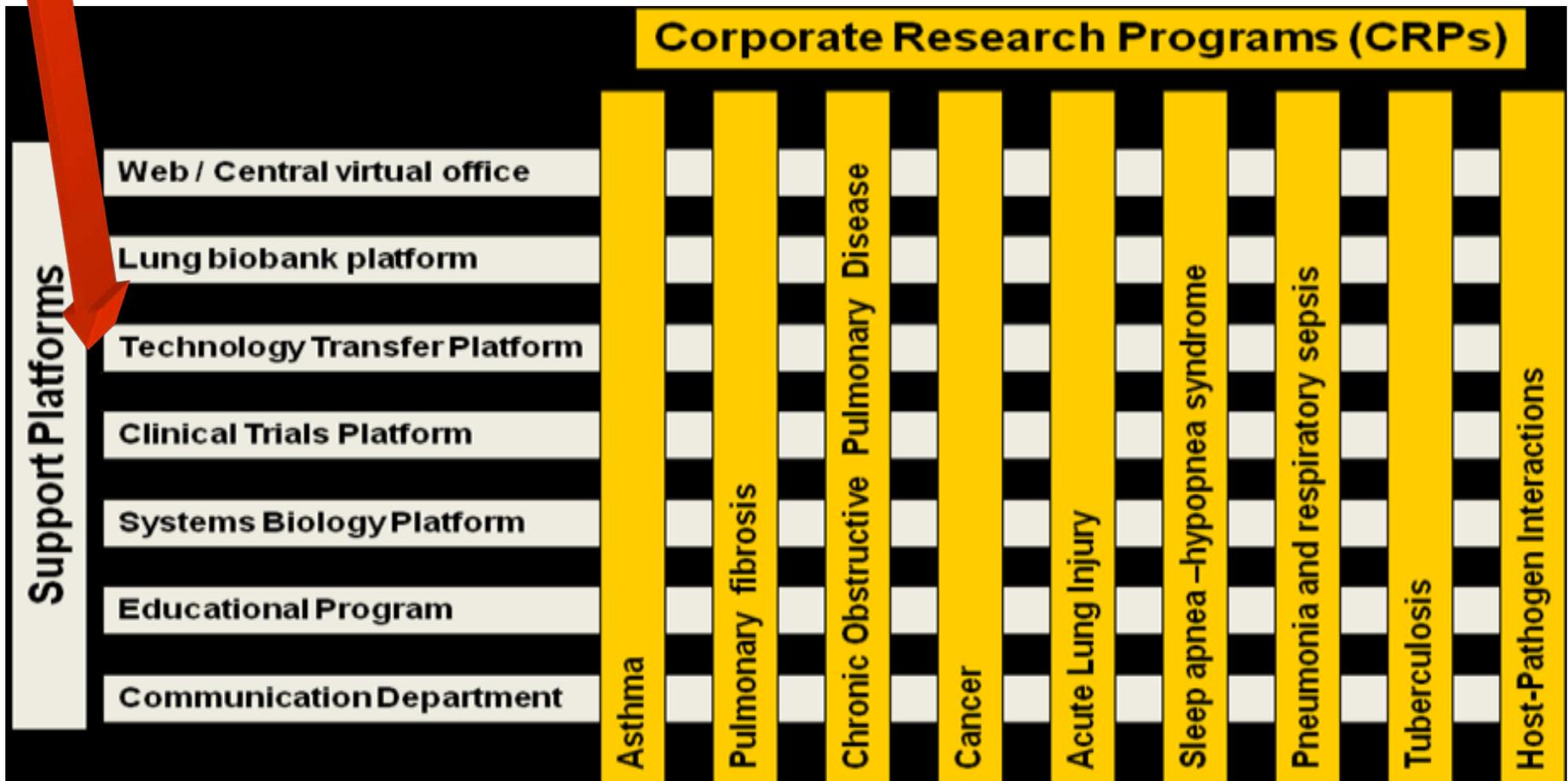
Althaia - Xarxa Assistencial de Manresa



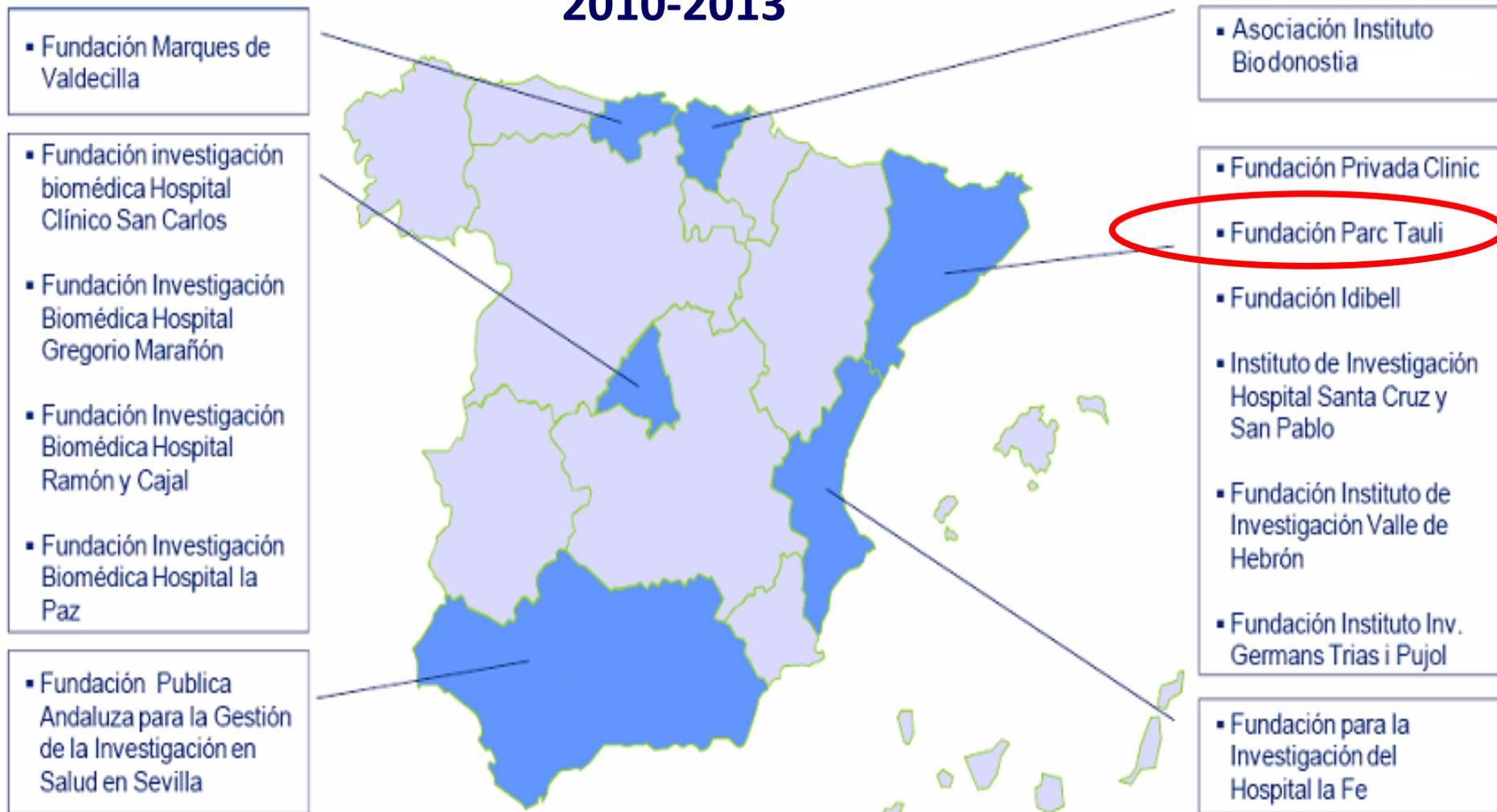
DIARIO MEDICO

Premios
"Las Mejores Ideas
de 2011"

Plataformas Transversales de Apoyo



2010-2013



La Innovación es Multidisciplinar y Global

**Visión
internacional**



**Visión
local/regional**



Muchas gracias !
Iblanch@tauli.cat

