

Departamento de Electrónica e Computación

A creación de Empresas de Base Tecnológica como vía de transferencia de conocimiento

Santiago de Compostela, 14 de outubro de 2010



José Luis Villaverde Acuña
Coordinador de la Unidad de Valorización y
Transferencia de Tecnología



Esquema da presentación

- A transferencia de tecnoloxía/coñecemento dende as Universidades
- Que é unha EBT / spin-off / spinout ...
- Elementos a considerar na creación dunha spin-off universitaria
- O plan de empresa como elemento básico de reflexión
- Implicacións xurídicas
- Algúns recursos para o emprendemento

Evolución de la Universidad:



**UNIVERSIDADES
MEDIEVALES
EUROPEAS
AÑO 1150**



**DOCENCIA
+
INVESTIGACION**

Universidad de Berlín
Año 1818



**DOCENCIA
+
INVESTIGACION
+
TRANSFERENCIA**

Etzkowitz (2000)
Clark (1998)
Sheen (1992),

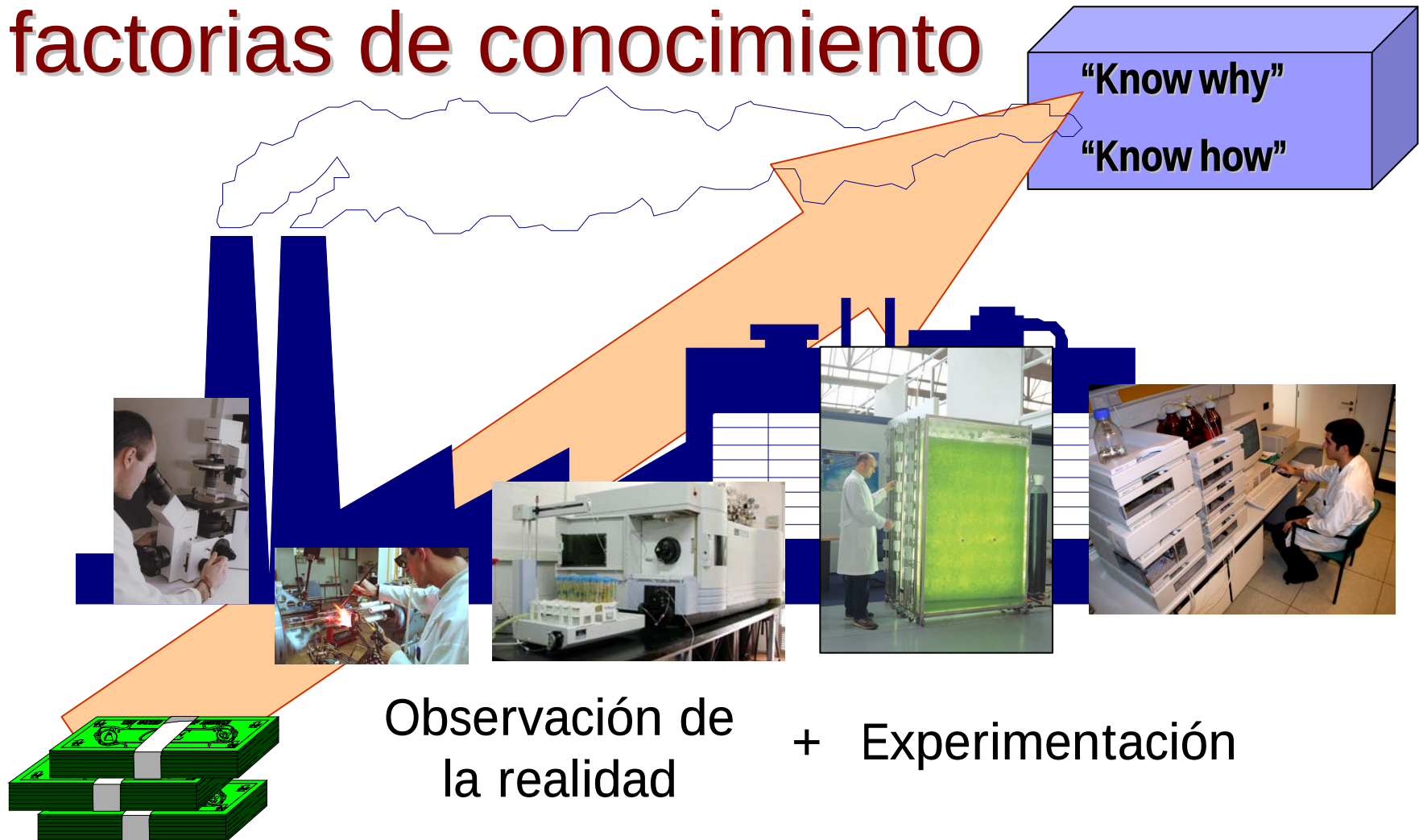
De la economía industrial a la economía del conocimiento

Elementos clave para la creación de riqueza en el siglo XXI

	ECONOMIA INDUSTRIAL	ECONOMIA del CONOCIMIENTO
Recurso/ Producto	Material es / aparatos	Información / conocimiento
Trabajador clave	Maneja materiales	Maneja conocimiento
Energía	Comb. Fósiles	Creatividad/CAMBIO
Organización	Corporación	Red/Cooperación



Universidades: factorias de conocimiento



Transferencia de conocimiento

CAPACIDADES de I+D+I

Conocimiento científico

Rigor metodológico

Experiencia previa en I+D
en la disciplina



Transferencia de conocimiento



**CONTRATACIÓN DE
I+D+I**

RESULTADOS de I+D+I

Originado en proyecto de I+D+I

Aplicación práctica identificada

Propiedad protegible con figuras
jurídicas



Transferencia de resultados



**LICENCIAS
"Transf. de Tecnología"**



**Creación de EB
Tecnológica**

¿Por qué la transferencia de resultados de investigación?



Recomendaciones de la CE Bruselas 10.04.08 C (2008) 1329

- Es necesario convertir **CONOCIMIENTO** (financ. pública) en beneficio económico y social (**IMPACTO**)
- **CONOCIMIENTO** incluye invenciones, software, BBDD, microorganismos,... esten o no protegidos por figuras jurídicas.
- El uso efectivo de este conocimiento (**IMPACTO**) depende de su adecuada **GESTIÓN**.

ANEXO I: Código de conducta para Univ y OPI referentes a IP y TT

Política de Transferencia de Conocimiento

1. Considerar todas los **mecanismos** de explotación (licencias, **creación spin-off**, ...) y todos los posibles **socios** (empresas, otros OPIs, inversores, agencias,...)
2. La generación de ingresos NO debe ser el objetivo prioritario.
3. Asegurar el acceso a servicios profesionales en TC (legales, comerciales, financieros,..) además de competencia técnica.
4. Política de licencias compatible con usos de OPI (difusión y más investigación) y con compensaciones adecuadas (financieras u otras)

ANEXO I: Código de conducta para Univ y OPI referentes a IP y TT

Política de Transferencia de Conocimiento

5. Desarrollar una política de **creación de spin-off** (personal del OPI; relaciones a largo plazo)
6. Principios claros de **distribución de los ingresos** por TT entre inventores, dptos e institución.
7. Controlar las acciones relativas a IP y TT y publicitarlas (ejemplificar).

¿Muchos nombres para lo mismo?

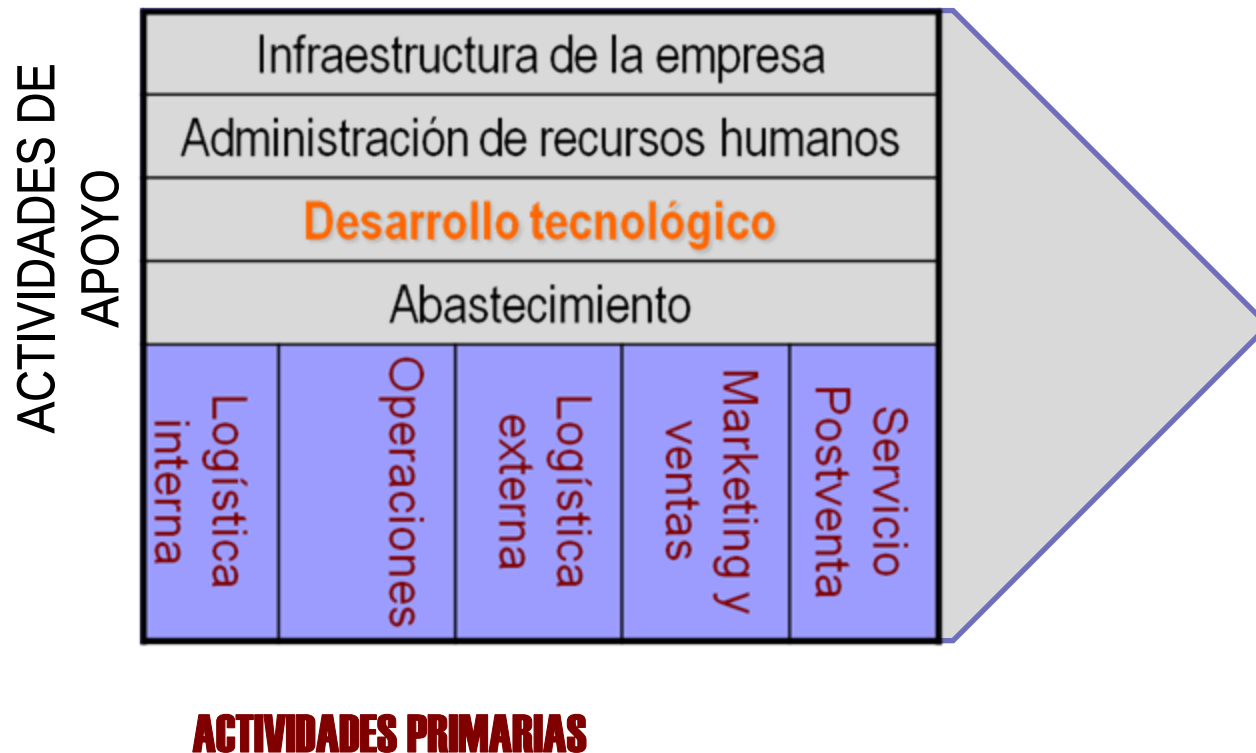
APORTACIÓN DE VALOR

Empresas de Base Tecnológica (EBT)
Technology Based Companies (TBC)
New Technology Based Firms (NTBF)

Startup
Spin-off
Spin-out

ORIGEN

Empresas de base tecnológica: el valor de la TECNOLOGÍA



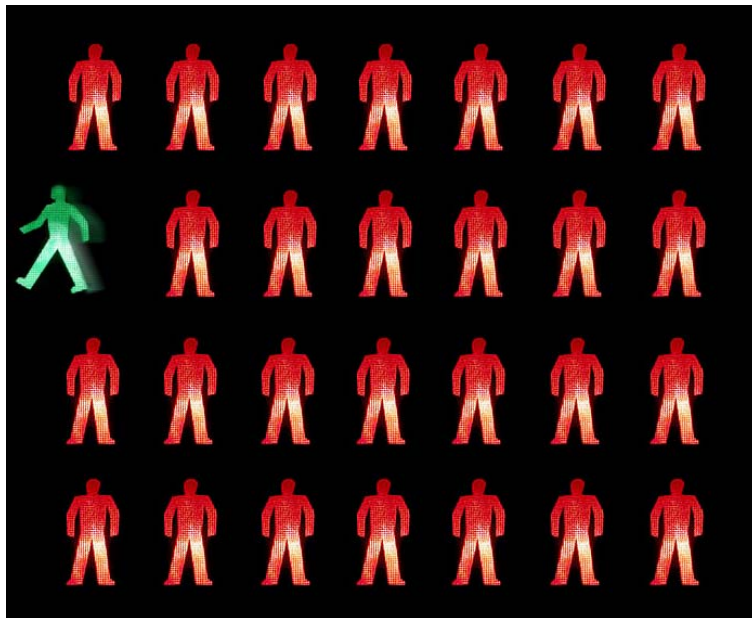
Startup

- un negocio con una historia de funcionamiento limitada
 - “con grandes posibilidades de crecimiento”
 - “basadas en tecnología”
 - “riesgo/beneficio”
- Asociadas a emprendedores



Spin-out

- Una parte de una organización se convierte en una nueva compañía INDEPENDIENTE.



- puede utilizar recursos:

- Propiedad intelectual...
- Tecnología...
- Productos...

de la organización
originaria

*... pero opera con independencia
de ella*

Spin-off



- Compañía creada a partir de otra organización existente (“*externalizando*” funciones).
 - Se crea por iniciativa de la matriz
 - Los propietarios son (*originalmente*) los mismos
 - Depende de la matriz

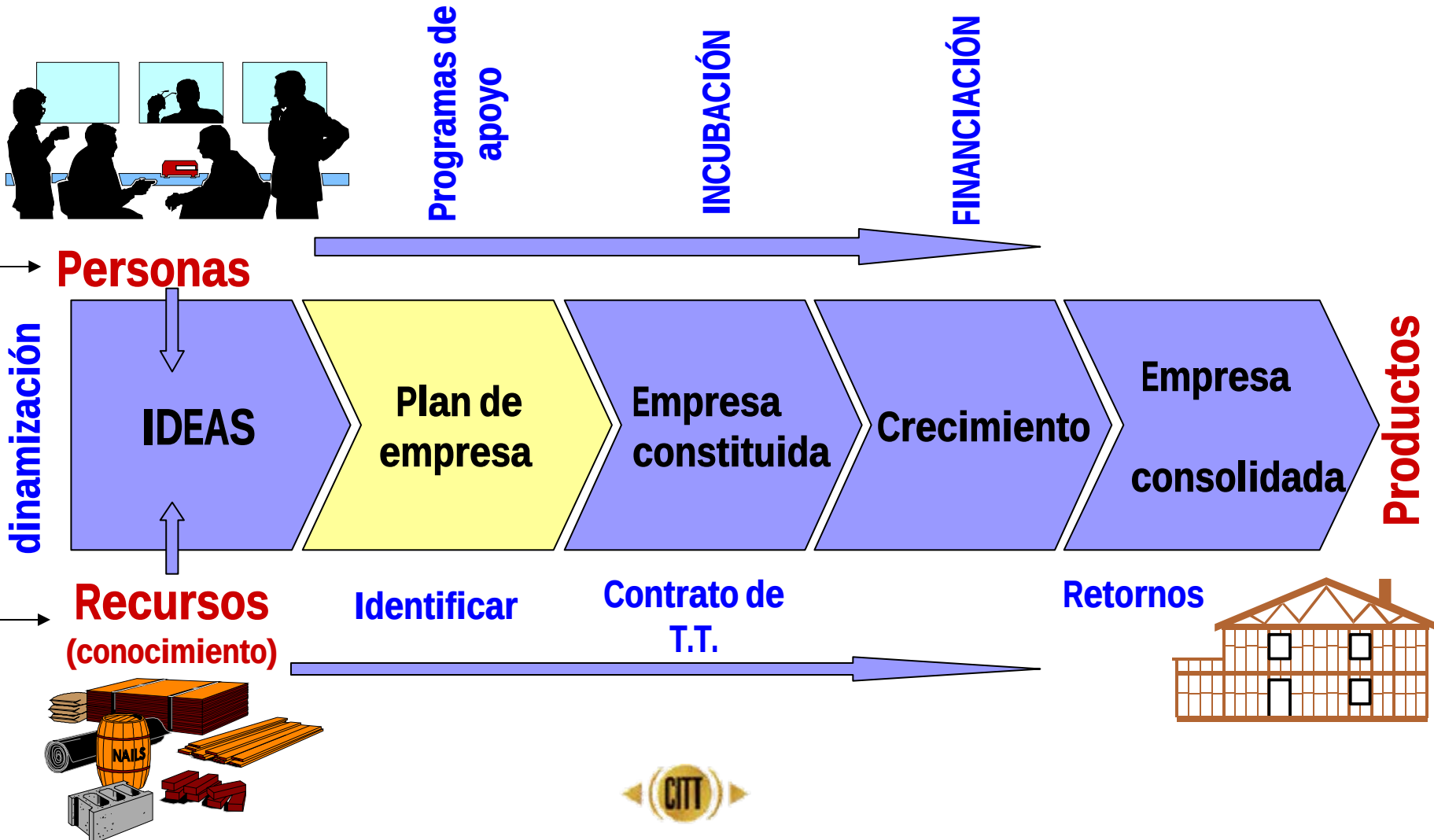
*“**However**, much of the academic and popular literature in business, economics, finance, and management uses the term “**spin-off**” when “spin-out” is the correct description of the entity being described.”*

EBTs creadas en la universidad

CONDICIONANTES

- **Las personas**
 - Estudiantes, egresados,...
 - Profesores: **Ley de incompatibilidades**
- **El recurso (conocimiento)**
 - Activo intangible; titularidad pública/libre
 - Necesidad de transferir para “impacto económico”
- El producto
 - Necesidad de desarrollo
 - Alto riesgo.
 - Mercados incipientes
- El plan de acción
 - Desconocimiento de la dinámica empresarial

Programas de emprendimiento universitarios



Cuatro pilares para un buen Plan de Empresa

- Análisis de la «tecnología»
- Análisis del mercado
- Equipo humano
- Hacer números

Analicemos el conocimiento base (“tecnología”) en relación al mercado



- Como está de maduro?
- Es su momento?
 - Demasiado tarde/pronto
- Mejoras (percibidas) que aporta (innovative versus me-too product)
- Tengo base para una empresa?
- Costes de producción? Precios – márgenes?
- Ciclo de producto
- Competidores

Analicemos el conocimiento base (“tecnología”) y nuestro control sobre el mismo (IPR)

- Se puede proteger? Esta protegido?
- Esta limitada su aplicación por otros títulos (“freedom to operate”)?
- ... y en caso de litigio?



Recopilar información sobre el mercado

- Mercado actual y competidores
 - Market pull or technology push?
 - Mercado actual
 - Productos y tecnologías emergentes
- Posicionamiento del producto
- **Modelo de negocio** y fuentes de ingresos
 - Virtual, integración vertical, contratación de la fabricación, etc.
- Estrategia de salida



Equipo humano

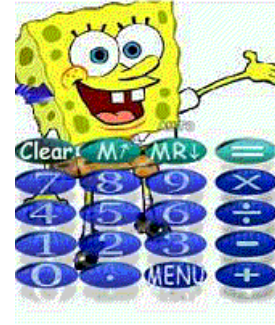
- ¿Quién o quienes van a liderar la iniciativa?
 - Gerente / investigador / técnico...
- ¿Perfiles necesarios (director comercial, financiero,...)?
 - Participación de miembros del grupo de investigación en la empresa



EQUIPO MULTIDISCIPLINAR

- ☐ Lider emprendedor
- ☐ Equipo científico-técnico
- ☐ Gestores con experiencia empresarial

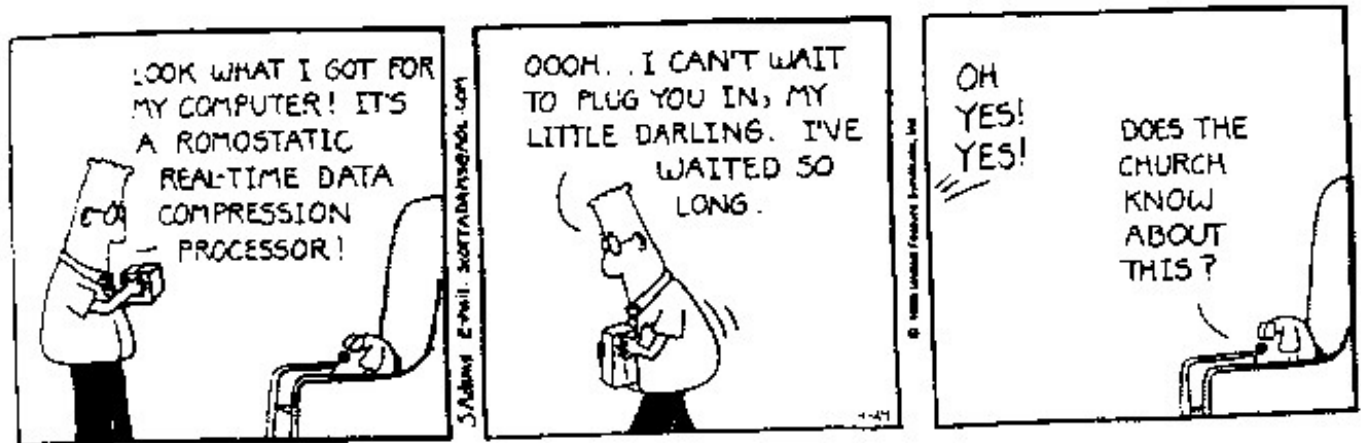
Hagamos números



- Gastos, inversiones, ingresos en los próximos 5-10 años
 - ☐ previsiones realistas
 - ☐ flujo de caja?
- Fuentes de financiación
 - ☐ Ingresos, Inversores, ayudas...
 - ☐ VENTAJAS/OBLIGACIONES

El Plan de Negocio ideal

- Claro, conciso y exacto:
 - No entusiasmarse con tecnología



- Estimaciones e hipotesis realistas
 - Budget always too low and sales too high!
 - Avoid the “We can do better” unless you can prove it

Normativa universitaria



LGE 1970

- Docencia
- Ausencia de relaciones con la empresa

LRU 1983

- Investigación
- Relaciones universidad-empresa

LOU 2001

- Vinculación sistema productivo/investigación
- Creación de empresas de base tecnológica

ARTÍCULO 41.2.G) LOU

El fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico corresponderá en el ámbito universitario a la Admón Gral del Estado y a las CC AA ...con la finalidad, entre otros objetivos, de asegurar:

...

- La vinculación entre la investigación universitaria y el sistema productivo, como vía para articular la **transferencia de los conocimientos** generados y la presencia de la Universidad en el proceso de innovación del sistema productivo y de las empresas.
- Dicha vinculación podrá, en su caso, llevarse a cabo a través de la **creación de empresas de base tecnológica** a partir de la actividad universitaria, en cuyas actividades podrá participar el personal docente e investigador de las Universidades conforme al régimen previsto en el artículo 83.

Propiedad del conocimiento en las universidades españolas

■ Artículo 20 de la Ley 11/1986 de Patentes

- ☐ La universidad es titular de los derechos
- ☐ Obligación de comunicar
- ☐ Derechos económicos de los inventores
- ☐ Cesión de derechos a inventores
- ☐ Titularidad en caso de investigación contratada

Patentes – software – BBDD – obt. vegetales – semiconductores - ...

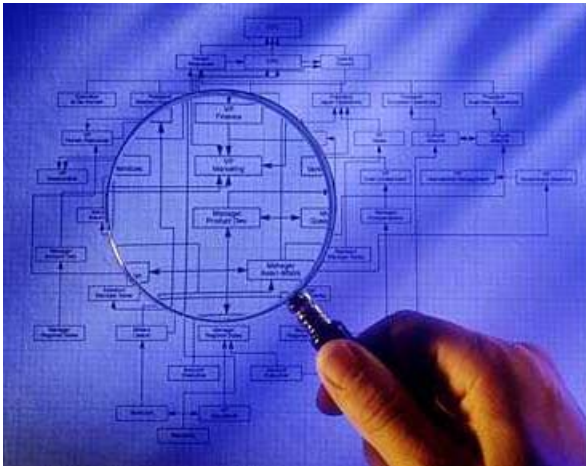
Inversiones laborales

■ Tipos de inversiones laborales

- ☐ Inversiones de encargo
- ☐ Inversiones mixtas
- ☐ Inversiones libres

■ Derechos

- ☐ A ser considerado autor
- ☐ Derechos económicos



Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones públicas

Personal al Servicio de las AAPP vs participación EBT

- Como accionista
- Como cargo directivo
- Con trabajador
 - ☐ Cambio de dedicación
 - ☐ Licencias
 - ☐ Excedencia

Algunos recursos de apoyo a la creación de empresas en la USC

■ Incubación



1999.

- Incubadora de empresas promovida por la USC y propiedad de la USC (51 %) y el Ayto. (49 %)

FUNCIONES

- ☐ Promoción de la cultura emprendedora.
- ☐ Aesoría a emprendedores
- ☐ Programas de formación
- ☐ Espacio para incubación

Otras estructuras de incubación



CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN



Concello de Lugo

- Asesoría en la elaboración de planes de empresa
- Provisión de espacio físico
- Servicios de información y formación



FUNDACION C.E.L.
INICIATIVAS POR LUGO



Algunos recursos de apoyo a la creación de empresas en la USC

■ INVERSIÓN



2000.

Universidades: 24 % (USC 20 %)

Entidades financieras: 40 %

Empresas: 36 %

- Sociedad de Capital Riesgo promovida por la USC.
 - Proyecto empresariales vinculados a la universidad
 - < 49% K en las empresas
 - Proyectos financiado al menos en un 20% por los promotores
 - Inversión máxima 300.000 Euros

Algunos recursos de apoyo a la creación de empresas

UNINVEST (2005)

*Sociedad gestora
de entidades de
capital-riesgo*



Gestiona el fondo de capital riesgo

I + D UNIFONDO (20 millones de €)

- CaixaGalicia
- Caixanova
- Grupo Santader
- Axis Participaciones (Instituto de Crédito Oficial)
- Grupo San José
- Banco Spirito Santo
- Fondo Emprende (Xesgalicia SGECR SA)
- ENISA (Emp. Nacional de Innovación)
- INDITEX

SOCIOS UNINVEST

- UNIRISCO Galicia
 - Universidade da Coruña
 - Universidade de Santiago
 - Universidade de Vigo
- Universidad de León
- Fundación Universidad de Valladolid
- Universidad de Salamanca
- Fundación Torres Quevedo
- Universidad de Cantabria
- Universidad Carlos III de Madrid
- Parque Científico de Madrid (Autónoma y Complutense)
- Universidad de Valencia
- Universidad Politécnica de Valencia
- Fundación Universidad de Alicante
- Universidad Miguel Hernández (Elche)
- Universidad de Extremadura
- Universidad de Cádiz
- Empresa Nacional de Innovación (ENISA – Mº de Industria)

Algunos recursos de apoyo a la creación de empresas en la USC

■ Programas especializados



- De la investigación al mercado
 - Desarrollo del Plan de Negocio
 - Asesoramiento experto



- Emprendimiento femenino



- Cultura emprendedora en Humanidades y Ciencias Sociales



Detección



Plan Director



Plan de Empresa



Mercado

Primer **borrador** de la idea de negocio basado en los conocimientos del grupo de investigación.

Primer **análisis** de conceptos como: idea, producto, clientes, mercado, competencia, equipo. etc.

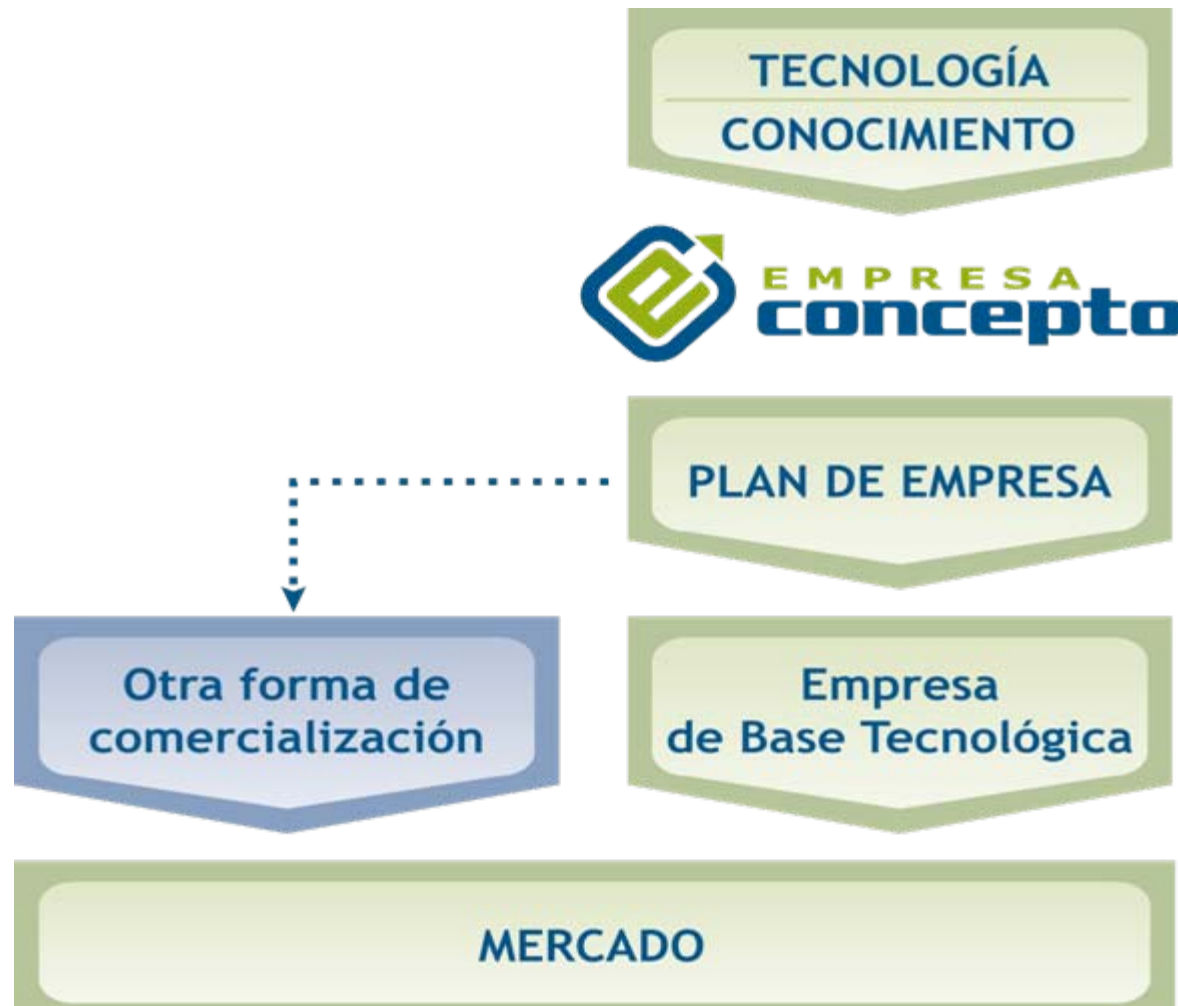
Reflexión!!!





- Estudiar la **viabilidad** de la futura empresa.
- Tarjeta de **presentación** del proyecto ante socios e inversores
- Guía para el **desarrollo** futuro de la empresa.

Tutor y Promotor



EMPRENDIMIENTO

otras acciones

Edición 2008!

**espreme a túa idea...
pode ter premio!**

Presentamos a túa idea.
Nós premiamos as ideas
para axudarte a sacar o
mellor delas.

Esoribe a túa idea
en 5 minutos!
Bases do concurso
e inscrición en:
www.uniemprende.es
3.000 € en premios!

**IX Concurso de Ideas
Empresariais Innovadoras da USC**

USC **UNI-EMPRENDE** **INICIATIVA EMPRENDE**

**O teu proxecto
pode ser un
dos elixidos**

Nós premiamos os proxectos
empresariais innovadores para
axudalos a converterse en empresa.

**+ de 22.000€
en premios!**
Bases do concurso e inscrición en:
www.uniemprende.es

**VIII Concurso de Proxectos
Empresariais Innovadores da USC**

OBJECTO
Impulsar a creación de empresas innovadoras promovidas por estudantes, licenciados e licenciadas, de investigadores e investigadoras, así como a innovación empresarial e a creación de emprego.

DIRIXIDO
A estudantes e licenciados e licenciadas de calquera das universidades galegas e dos centros asociados do USC en Galicia, en espazos dezo de calificacións (Humanidades, Ciencias da Saúde, Ciencias Exactas e Sociais, Ciencias Experimentais e Engenharias) licenciados, licenciadas, licenciados ou licenciadas, así como a innovación empresarial e a creación de emprego.

PREMIOS
Premio Base Tecnolóxica:
Primer premio: 5.000 euros + até 24.000 € de financiamento mediante préstamo participativo.
Segundo premio: 5.000 euros.
Premio Empresa Xove: 2.000 euros.
Premio Mula Emprendedora: 2.000 euros.
Premio Proxecto Medioambiental: 2.000 euros.
Premio Proxecto con Incubabilidade Social: 2.000 euros.

PARA MÁIS INFORMACIÓN
En Santiago de Compostela
INNOVA: Tel. 981 31 74 00
info@uniemprende.es www.uniemprende.es
SALA DE ASESORÍA DE EMPRENDAMENTO E DO EMPREGO
Área de Autoemprego do USC: Tel. 981 34 31 00 Ext. 12832/12833

En Lugo
SASE (Servizo de Apoio ao Emprendemento e ao Emprego)
Área de Autoemprego do USC: Tel. 982 28 59 00 Ext. 22880

PRazo de presentación
O prazo de presentación remata o día 31 de xaneiro de 2009, ás 14.00 horas.

USC **UNI-EMPRENDE** **INICIATIVA EMPRENDE**

Algunos recursos de apoyo a la creación de empresas en la USC

Edificio EMPRENDIA



Emprendimiento y transferencia de resultados de investigación

- 3200 m²
- Flexibilidad de tamaño y diseño
- **Espacio en alquiler:** 18 (50 m²) + 12 (40 m²)
- Equipamiento y servicios comunes



Reflexiones finales

1. Una buena investigación es una buena base para tener buenas “spin-out” (base tecnológica y capac. crecimiento).
2. La APLICACION de la ciencia requiere un ENORME esfuerzo en tiempo y dinero que, normalmente, deberían asumir otros agentes (no los científicos)
3. Existen muchos riesgos: científico, técnico, comercial...
4. Los mecanismos que disminuyan el riesgo facilitaran la inversión privada: protección y valorización (a veces a través de EBTs).

Muchas gracias!

José Luis Villaverde Acuña
Coordinador de la Unidad de Valorización y
Transferencia de Tecnología

