

# **VALORIZACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**

## **Cuestiones clave para investigadores**

Eduardo Manrique de Lara

Director-Gerente. Fundación Universitaria de Las Palmas

# VALORIZACIÓN TECNOLÓGICA

Tiene por objeto medir la eficacia de la transferencia de conocimiento derivada de la actividad de I+D+i llevada a cabo por Universidades/CPI, etc.

Etapas:

1. Identificación de resultados innovadores, procedentes de proyectos o contratos de investigación
2. Evaluación del potencial de transferencia
3. Protección, en su caso de los derechos de propiedad intelectual e industrial
4. Comercialización a través de licencias, spin off, colaboración con empresas o instituciones, etc.

- El Danish Technological Institute (DTI) gestionó un programa entre 1985 y 1990, que consistía en identificar ideas y resultados de investigación con potencial comercial entre universidades danesas.
- Se recogieron unas **5000 ideas** de investigadores, de las que sólo **350** (el 7%) se consideraron de **algún interés comercial** una vez evaluadas.
- De ellas, **94** pasaron a la siguiente fase para ser **patentadas** y gestionar una posible licencia, a partir de las cuales se desarrollaron finalmente **30 productos** mediante licencias.

Es bastante difícil reconocer el potencial comercial de una innovación:

- "Este **teléfono** tiene demasiados defectos para ser considerado seriamente como un medio de comunicación" (*Un responsable de Western Union de 1876*)
- "Yo pienso *que* quizás hay un mercado mundial de unos cinco **ordenadores**" (*Thomas Watson, Presidente de IBM, 1943*)
- "El concepto es interesante y bien argumentado, pero para obtener más de un 7, la idea tiene que ser factible" (*Un profesor de Management de la Universidad de Yale en respuesta a un trabajo de Fred Smith en el que ya proponía la idea del **servicio de entrega nocturna** que sirvió para la creación de Federal Express*)
- "No hay ninguna razón para que un particular quiera tener un **ordenador** en su casa" (*Ken Olson, Presidente y fundador de Digital Equipment, 1977*)

- Conocimiento transferible
- Procesos de Valorización
- Rutas de transferencia de conocimiento
  - Investigación contratada
  - Investigación colaborativa
  - Licencias
  - Spin-off
- Cuestiones clave en IPR
- Políticas universitarias en valorización y transferencia de conocimiento

# TIPOS DE CONOCIMIENTO TRANSFERIBLE

## **CAPACIDADES TRANSFERIBLES**

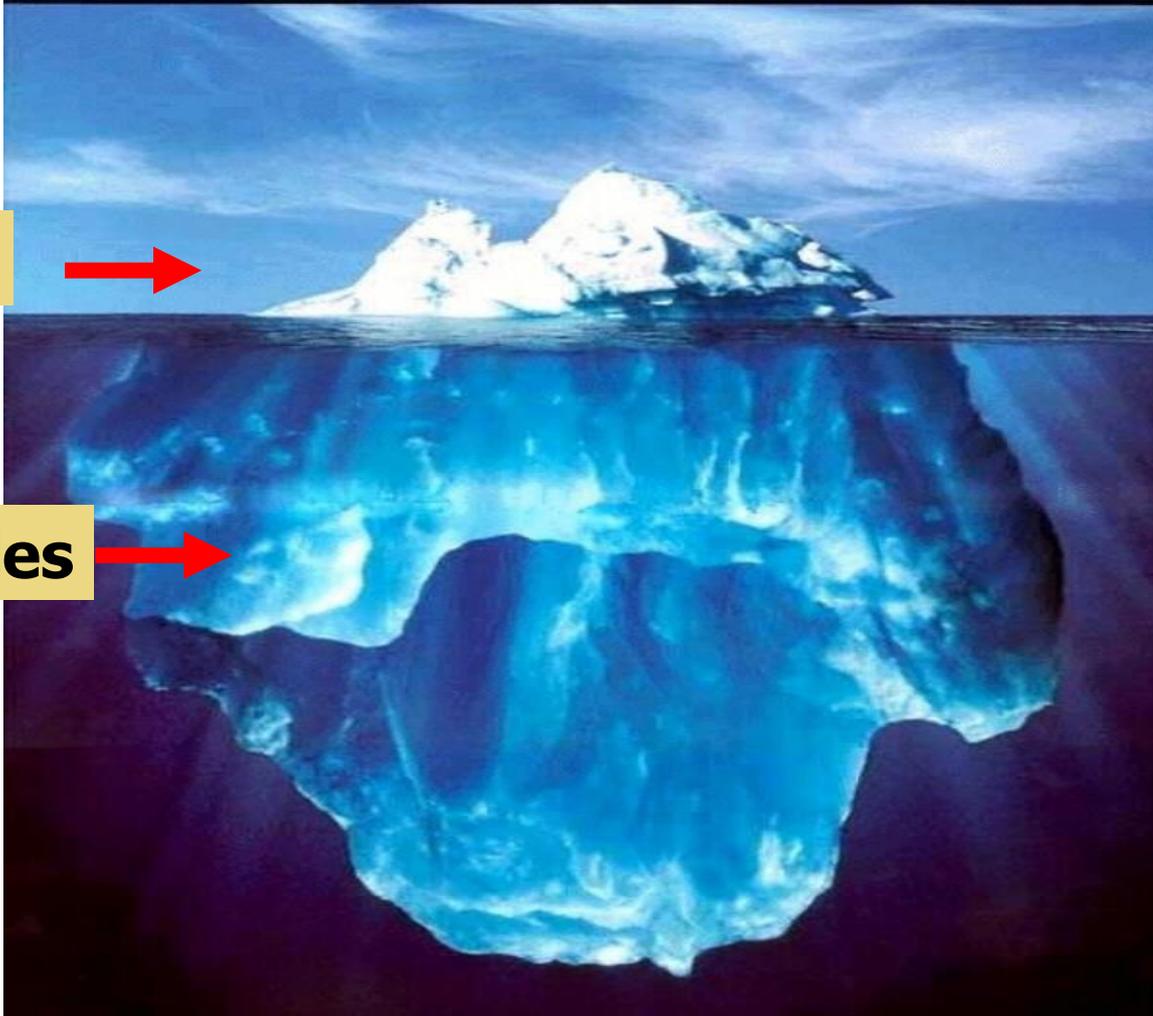
Conocimiento propietario o adquirido, útil y aplicable por la Universidad en la satisfacción de demandas sociales/económicas

## **RESULTADOS TRANSFERIBLES**

Conocimiento propietario, útil y adquirible por la empresa en la satisfacción de demandas sociales/económicas

# VOLÚMEN DE CONOCIMIENTO TRANSFERIBLE

**Resultados**



**Capacidades**



# MECANISMOS PARA LA TRANSFERENCIA DE CAPACIDADES

- Actividades de I+D, si es preciso experimentar, optimizar o desarrollar para poder contrastar una hipótesis.
- Consultoría, si no se plantea una hipótesis que precise ser verificada
- Servicios, normalmente ligados al uso de equipamiento especializado, que no requieren análisis de resultados
- Movilidad de personal, ligados a estancias de investigadores en empresas o de personal de empresa en la universidad (poco habitual)

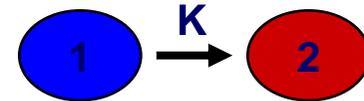
# MECANISMOS PARA LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

- Cesión (venta) de patentes, software, datos, know-how
- Licencia de patentes, software, datos, know-how, etc. para el uso, comercialización, etc.
- Aportación de patentes, software, datos, know-how u otros derechos al capital social de una empresa

# DOS MODOS DE USO DEL CONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD

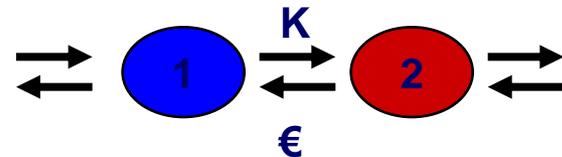
Transmisión, para aumentar el conocimiento de otros:

- A otros colegas (publicaciones)
- A los jóvenes (formación)
- A la sociedad (divulgación)



Transferencia, para que sean aplicados, incorporándolos en una cadena de valor (innovación):

- A empresas
- A otros agentes sociales (gobiernos, hospitales, ayuntamientos, etc.), fines de interés social.



# PROCESO DE VALORIZACIÓN. CAPACIDADES

## ETAPA

## TAREA VALORIZACION

**Experiencia, infraestructura**

**Identificación/registro**

**Edición/catalogación**

**Promoción/difusión**

**Proyecto I+D / Apoyo técnico**

**Comunicación**  
**Entrevista**  
**Detección**

**Ficha capacidad**  
**Catálogo**

**Plan promoción**  
**Segmentación**  
**Mensajes/Medios**  
**Acciones**

**Transferencia de Conocimiento**  
**(contrato de i+d / apoyo técnico)**

# EDICION Y CATALOGACIÓN. FICHA CAPACIDAD

TITULO

RESUMEN (conocimiento disponible, aplicaciones, ventajas económicas,...)

ASPECTOS INNOVADORES Y VENTAJAS

ESTADO ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA

ESTADO DE PROTECCIÓN

COOPERACIÓN DESEADA

REFERENCIA, CASOS DE ÉXITO

# PROCESO DE VALORIZACIÓN. RESULTADOS

**Investigación**

**Identificación/registro**

**Protección (patente, sw...)**

**Promoción/difusión**

**Prueba de concepto/Explotación**

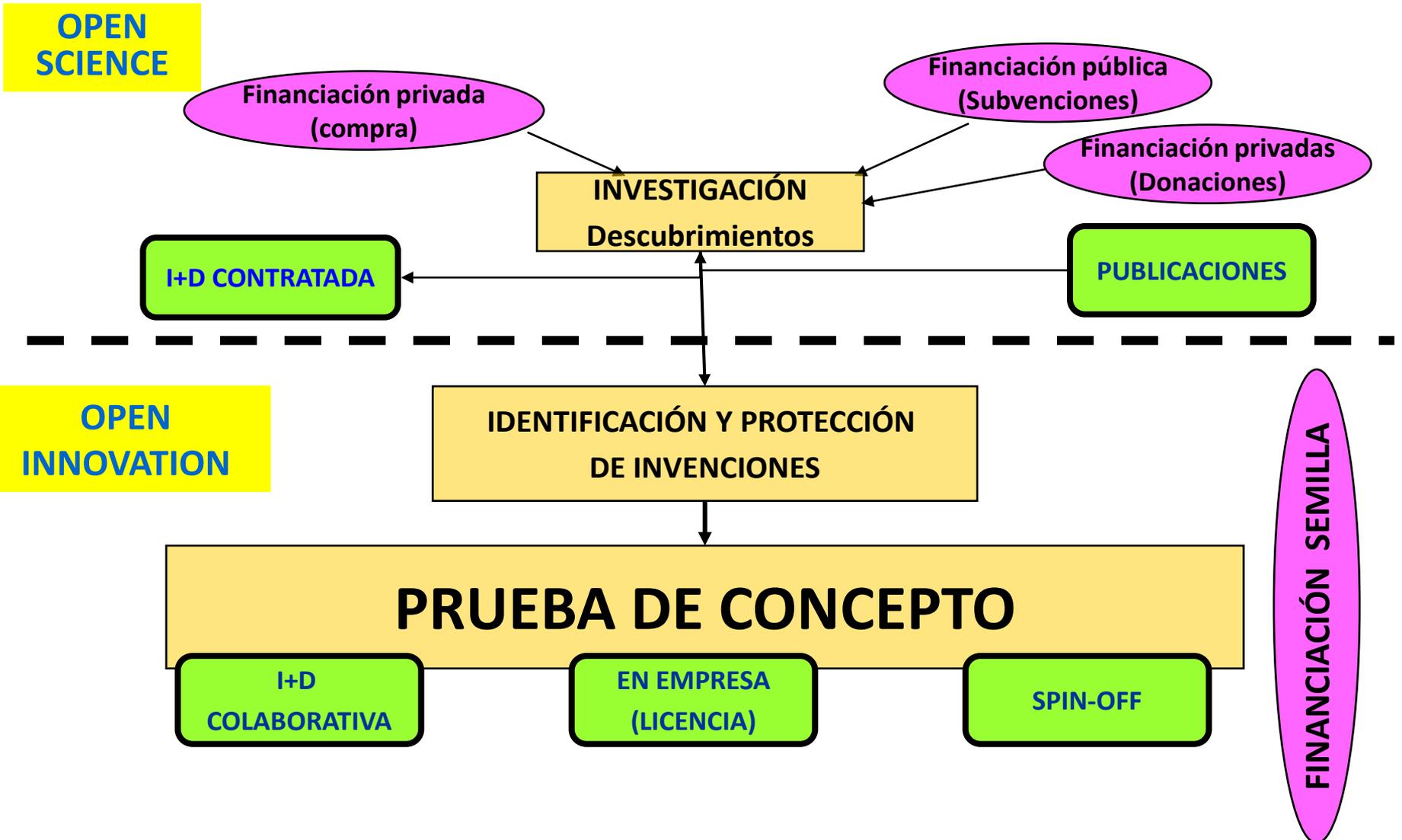
**Comunicación de invención**

**Asignación de derechos  
Análisis de patentabilidad  
Análisis de potencial invención  
Estrategia protección+explotac.**

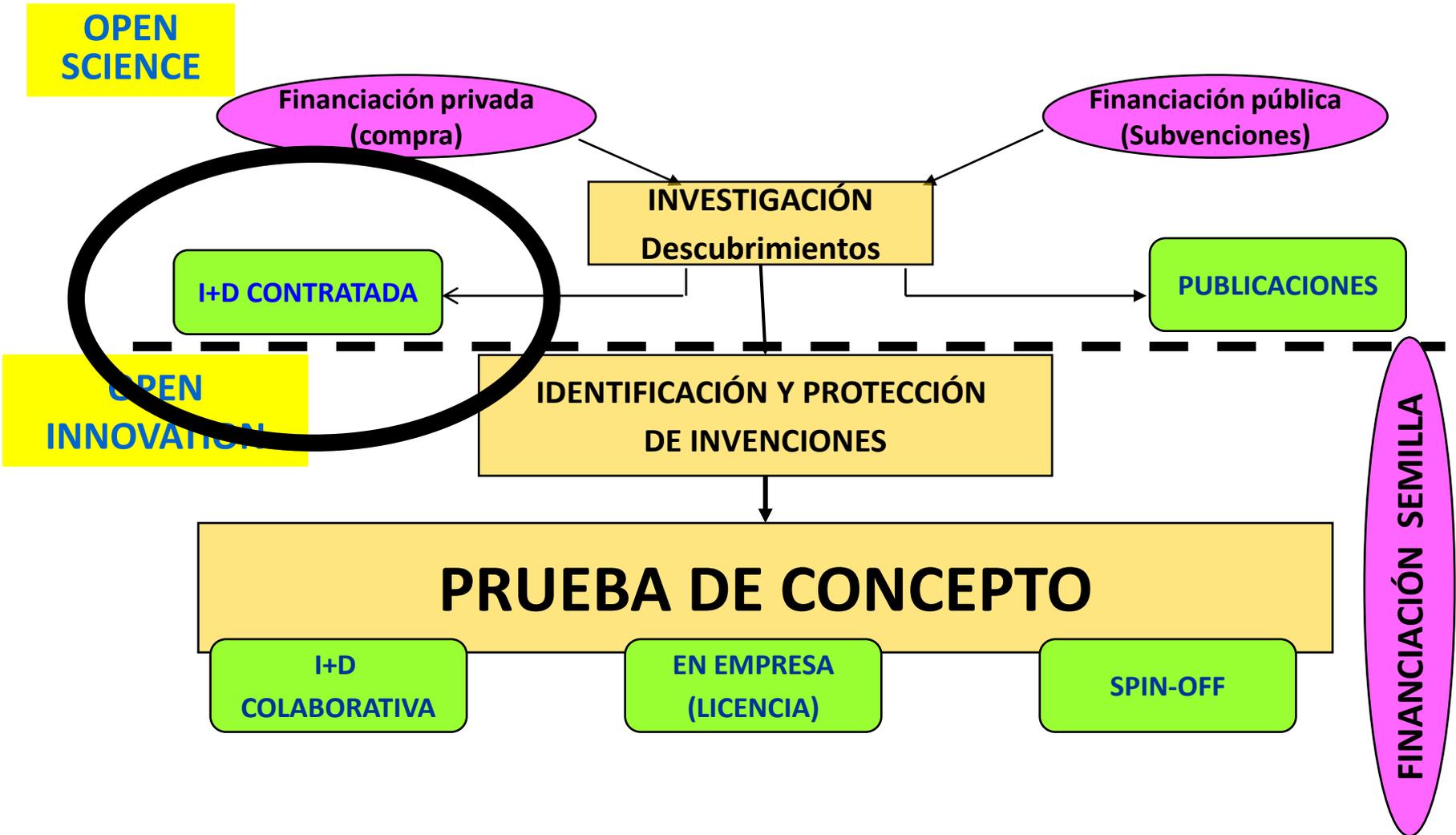
**Valoración  
Plan de Explotación  
Proyecto Empresarial**

**Transferencia de Conocimiento  
(contrato i+d, licencia, spin-off)**

# RUTAS EN TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



# RUTAS EN TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



# CUESTIONES CLAVE

## I+D CONTRATADA (I)

1. Diferenciar el tipo de trabajo:
  - I+D
    - Hay que regular IPR. El previo es propio, el nuevo es de quien paga
    - Sin garantía sobre resultados
  - Apoyo técnico
    - No hay generación de conocimiento nuevo.
2. Documentar suficientemente el trabajo a hacer
  - Programa de trabajo (objetivos, tareas, plazos, contingencias, equipo, presupuesto)
  - Entregables (identificación, contenido)
  - Entregas (acuse de recepción)

# CUESTIONES CLAVE

## I+D CONTRATADA (II)

### 3. Formas de poner precio

- Mercado
- Presupuesto a costes marginales. Conlleva ayuda de Estado
- Presupuesto a costes totales
- Otros componentes del precio diferentes al presupuesto
  - Prima de invención
  - Prima de explotación

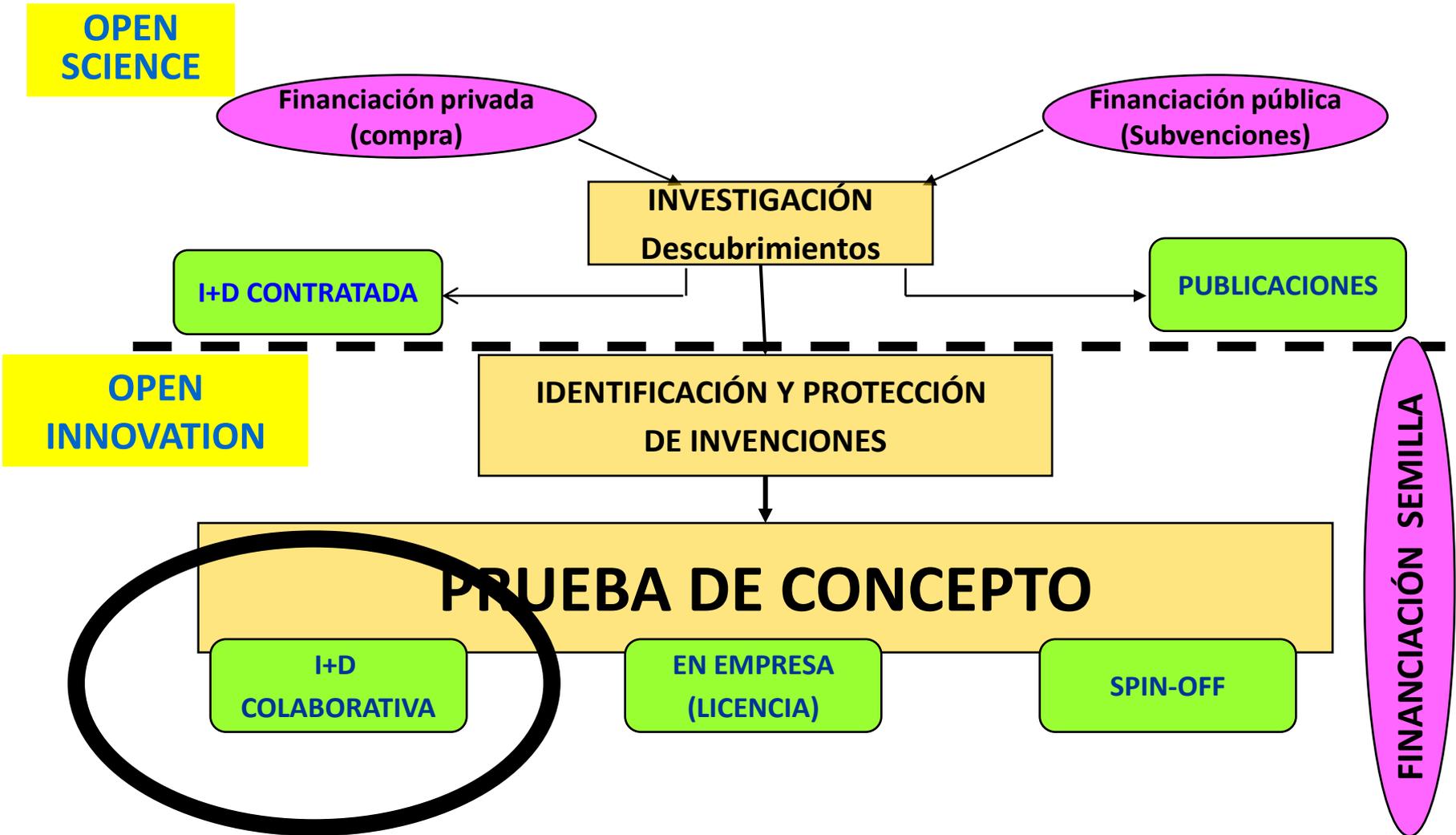
### 4. Financiación del trabajo

- Pago contra entregas o hitos (minimizar riesgo)
- Anticipo a la firma
- Financiación propia

# CUESTIONES CLAVE I+D CONTRATADA (III)

5. Gestionar el equipo de trabajo
  - Responsabilidad del director
  - Cesión de derechos y confidencialidad en becarios
6. Identificar información sensible
  - Resultados: Generan derechos de propiedad y explotación
  - Información confidencial

# RUTAS EN TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



# CUESTIONES CLAVE

## I+D COLABORATIVA (I)

1. Los objetivos son compartidos (objetivos científicos y objetivos comerciales)
2. Identificación del Conocimiento Previo (patentes, publicaciones, know-how, software).
3. Documentar suficientemente el trabajo a hacer
  - Programa de trabajo conjunto (objetivos, tareas, responsables, plazos, contingencias, equipo, presupuesto)
  - Entregables (identificación, contenido, responsables)
  - Entregas (acuse de recepción)
  - Gestión: Reuniones, pagos

# CUESTIONES CLAVE

## I+D COLABORATIVA (II)

### 4. Los costes son compartidos

- Financiación pública de costes elegibles
- Financiación propia
- Financiación entre partes

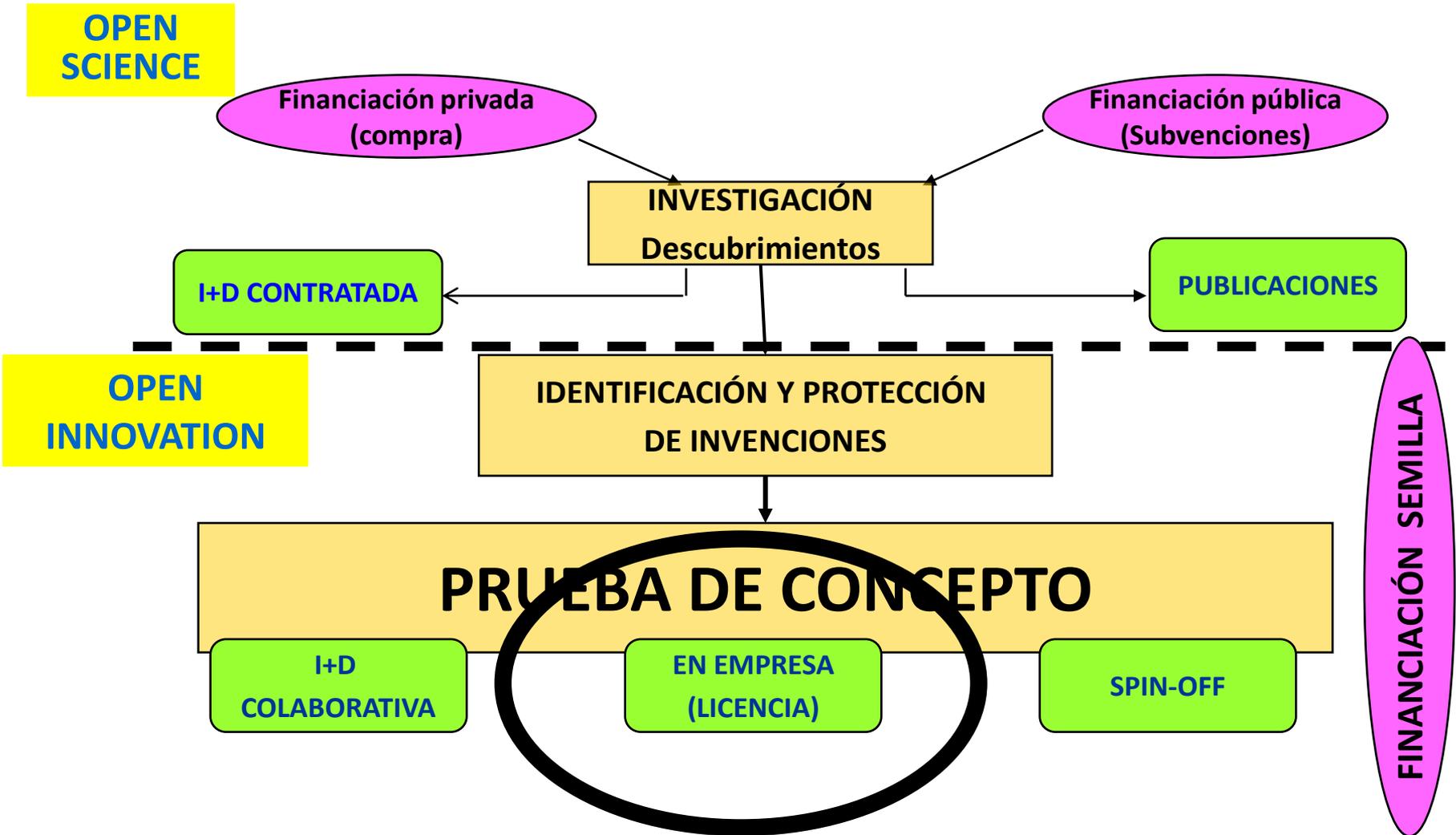
### 5. Los pagos parciales deben permitir la financiación de los gastos marginales

- Anticipos a cuenta
- Pago contra entregas o hitos (minimizar riesgo)
- Pago final de garantía retenida

### 6. Beneficios compartidos

- Propiedad de quien genera el resultado
- Derechos de explotación o compensación al propietario por explotación

# RUTAS EN TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



# CUESTIONES CLAVE LICENCIAS DE TECNOLOGÍA (I)

1. Protección sólida en los mercados donde explotar
2. Estrategia de explotación
  - o Modelo de negocio (qué transferir)
  - o Perfil de licenciatarario (a quién transferir)
  - o Planteamiento de transferencia
    - o ¿Licencia o cesión?
    - o Exclusividad
    - o Temporalidad
    - o Territorio
    - o Alcance
    - o Precio (pago inicial, mínimo, regalías, etc.)

# CUESTIONES CLAVE

## LICENCIAS DE TECNOLOGÍA (II)

### 3. Importante esfuerzo comercial

- o Preparación de un Documento de Oferta Tecnológica atractivo
- o Contactos a potenciales clientes bien concebidos
- o Intercambio seguro de información técnica: Colaboración del investigador con el responsable de la transferencia.
- o La negociación suele ser prolongada (6-12 meses)
  - o Términos de la transferencia en sí (puede plantearse una opción de licencia)
  - o Implicar al licenciatarario en las responsabilidades sobre protección
  - o Evitar responsabilidades sobre la explotación (impuestos, normas, garantías...)

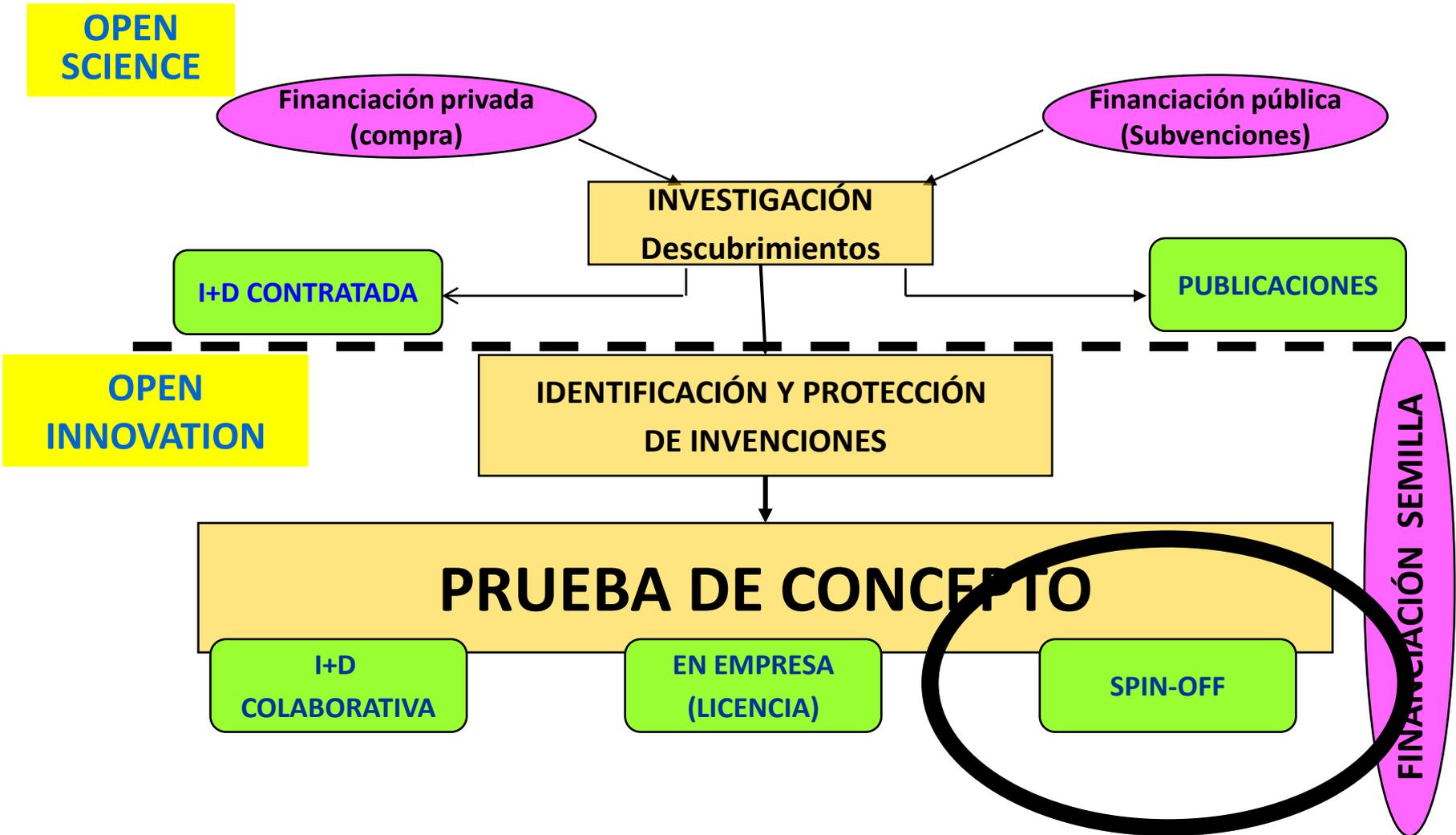
### 4. El seguimiento de la explotación también requiere atención

- o Reporte de ventas del licenciatarario
- o Facturación y cobro
- o Defensa ante posibles ataques a la patente

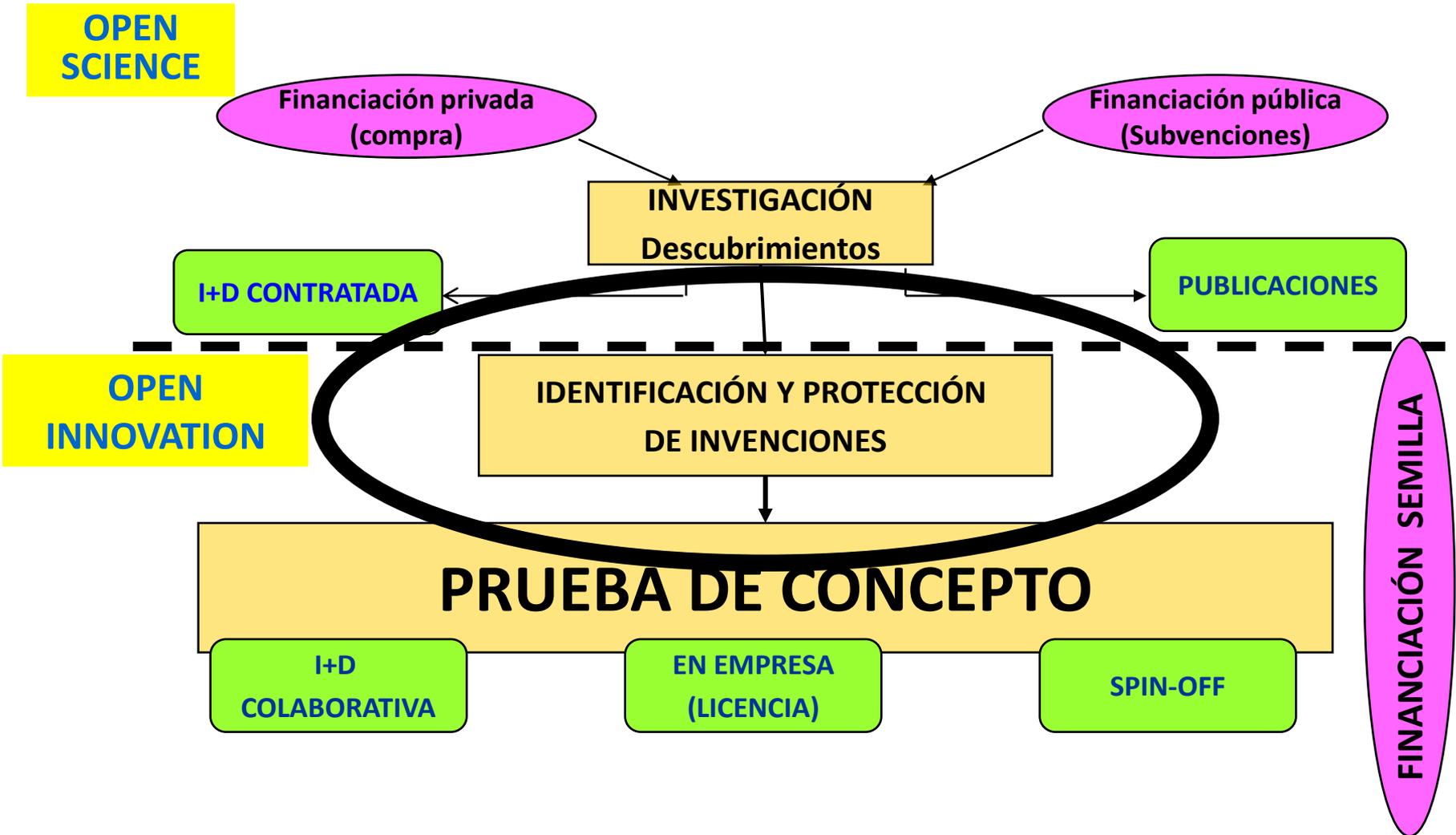
### 5. Liquidación interna de los ingresos: el dinero de las licencias es muy agradecerido

### 6. Los beneficios van más allá de los ingresos: utilidad de la I+D pública, promoción de los investigadores

# RUTAS EN TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



# EL CORAZON DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO BAJO EL ESQUEMA DE "OPEN INNOVATION"



# CUESTIONES CLAVE

## GESTION DE IPR

### 1. Varias formas de protección

- Patente (novedad, actividad inventiva, aplicación industrial)
- No todo es patentable
- El software se protege por copyright. ¿También por patente?

### 2. ¿De quién es la patente?

- La legislación española otorga el derecho de patente a la universidad (invenciones laborales), con derechos a beneficios de los profesores.
- Los becarios y otro personal no contractual o estatutario no está sujeto a lo anterior: Necesidad de cesión.
- Por contrato puede pactarse la transferencia o la compartición del derecho de patente

### 3. Patentar antes que publicar (en Europa)

### 4. Tener un procedimiento de comunicación de invención

### 5. Proteger para transferir, no para el CV.

# POLÍTICAS UNIVERSITARIAS DE FOMENTO DE LA VALORIZACIÓN (I)

- Dotación : La valorización requiere profesionales con un perfil muy especial: IPR, desarrollo de negocio, conocimiento empresarial, conocimientos tecnológicos, gestión de proyectos...
  - Recursos humanos
  - Recursos materiales
- Políticas sobre estructuras e infraestructuras de transferencia
  - Institutos de I+D+i
  - Parques científicos (inmuebles, instalaciones)
  - Incubadoras
- Políticas sobre contratos en I+D+i
  - Responsabilidades (contractuales, técnicas, económicas)
  - Financiación de las actividades
  - Precios, overheads

# POLÍTICAS UNIVERSITARIAS DE FOMENTO DE LA VALORIZACIÓN (II)

- Políticas sobre de protección y explotación de IPR
  - Procedimiento de decisión sobre protección
  - Presupuesto para protección
  - Apoyo a la prueba de concepto
- Políticas sobre spin-off
  - Incentivos al spin-off (incubación y otros)
  - Asignación de retornos
- Valoración de la transferencia de conocimiento en la carrera PDI (transmitir **y ¿transferir?**)

# **VALORIZACIÓN TECNOLÓGICA: MODELO TIME (Technology Identification and Marketability)**

Modelo desarrollado por la Comisión Europea y ayuda a evaluar el interés comercial de la tecnología así como el potencial del mercado, permitiendo clasificar las tecnologías disponibles de acuerdo con el interés de cada una para su posible comercialización y priorizar los recursos disponibles

# VALORIZACIÓN TECNOLÓGICA: MODELO TIME (Technology Identification and Marketability)

IDENTIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INTERÉS COMERCIAL	
MODELO DE FACTORES PONDERADOS	
<u>INDICADOR</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
<b>DISPONIBILIDAD</b>	<b>35%</b>
1. GRADO DE DESARROLLO	15%
2. PROTECCIÓN	10%
3. COSTE DE INDUSTRIALIZACIÓN	10%
<b>POTENCIAL INNOVADOR</b>	<b>30%</b>
4. ESTADO DEL ARTE	10%
5. VENTAJAS	10%
6. BASE INDUSTRIAL	10%
<b>POTENCIAL DE MERCADO</b>	<b>35%</b>
7. APLICACIONES INDUSTRIALES	10%
8. OPORTUNIDADES DE MERCADO	15%
9. BARRERAS DE ENTRADA	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

# PROGRAMAS FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LAS PALMAS

- Programa becas INNOVA
- Taller dinamizadores
- Red CIDE
- Oficina de Gestores de la I+D+i
- Servicio Universidad Empresa
- Servicio OTRI Valorización e IPR
- Programa planes de negocios: TRANSFORMA
- Programa Emprendeduría-PC Tecnológico
- Foro de inversores
- Vigilancia tecnológica: OBITUR
- Revista Vector-Plus