

Fundación Barrié

www.fundacionbarrie.org



Santiago, 21 de Mayo de 2012

Jornada sobre Valorización de resultados de investigación
Las Fundaciones y la maduración de resultados

•

Fondo de inversión en ciencia

Javier López Martínez
Director General Fundación Barrié



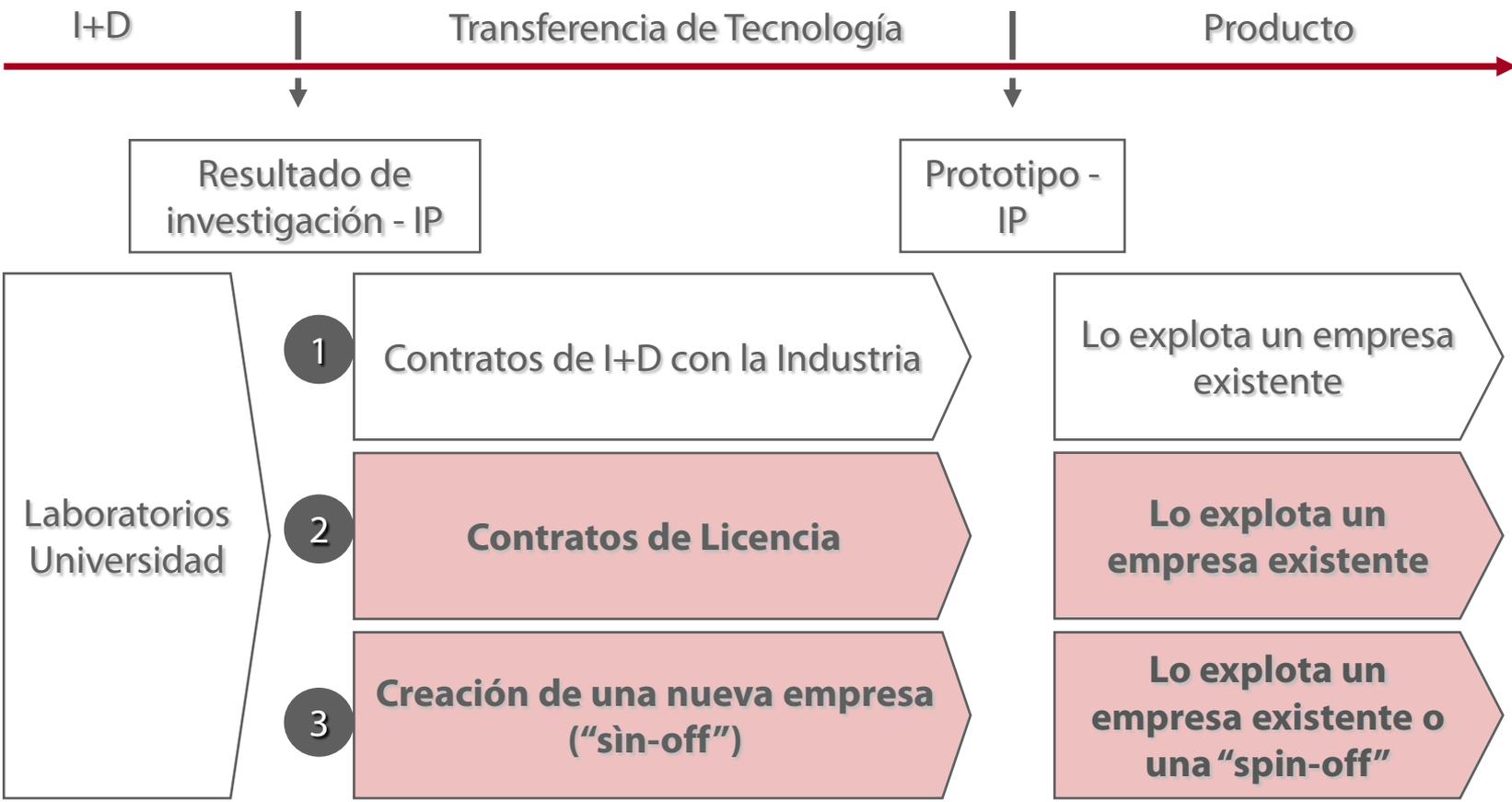
Índice presentación

- Conceptos sobre transferencia de tecnología
- Objetivos del fondo
- Oportunidad de Inversión:
 - la investigación y producción científica en Galicia
 - Objetivos de inversión
- Política de Inversión y proceso de negocio
 - Estrategia de inversión
 - Fases del proceso de inversión
 - Equipo de gestión

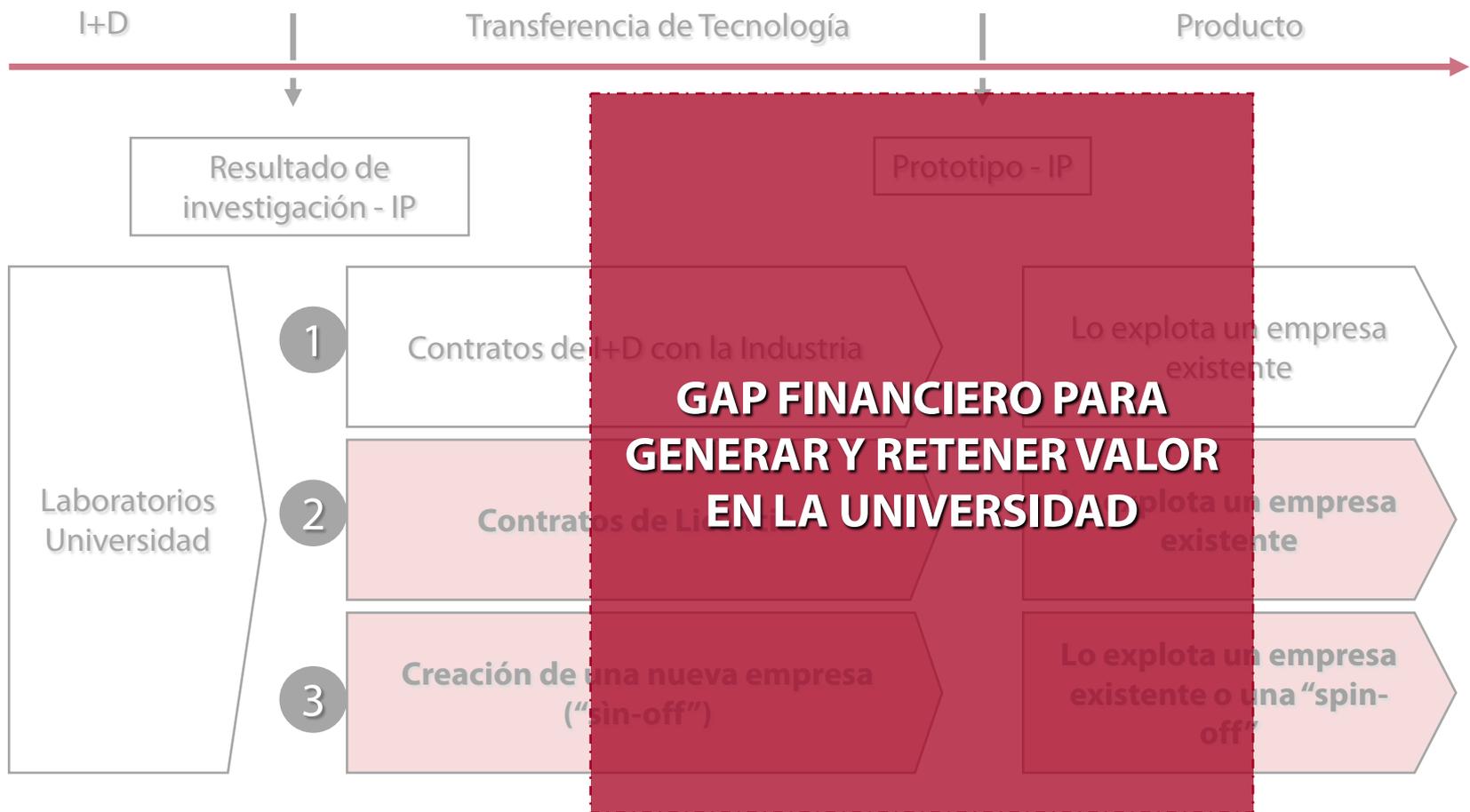
Conceptos sobre Transferencia de Tecnología

- **Como se transfiere la investigación**
- **La fase semilla**

¿Cómo se gestionan los resultados de I+D?



¿Quién se queda con el valor del I+D?



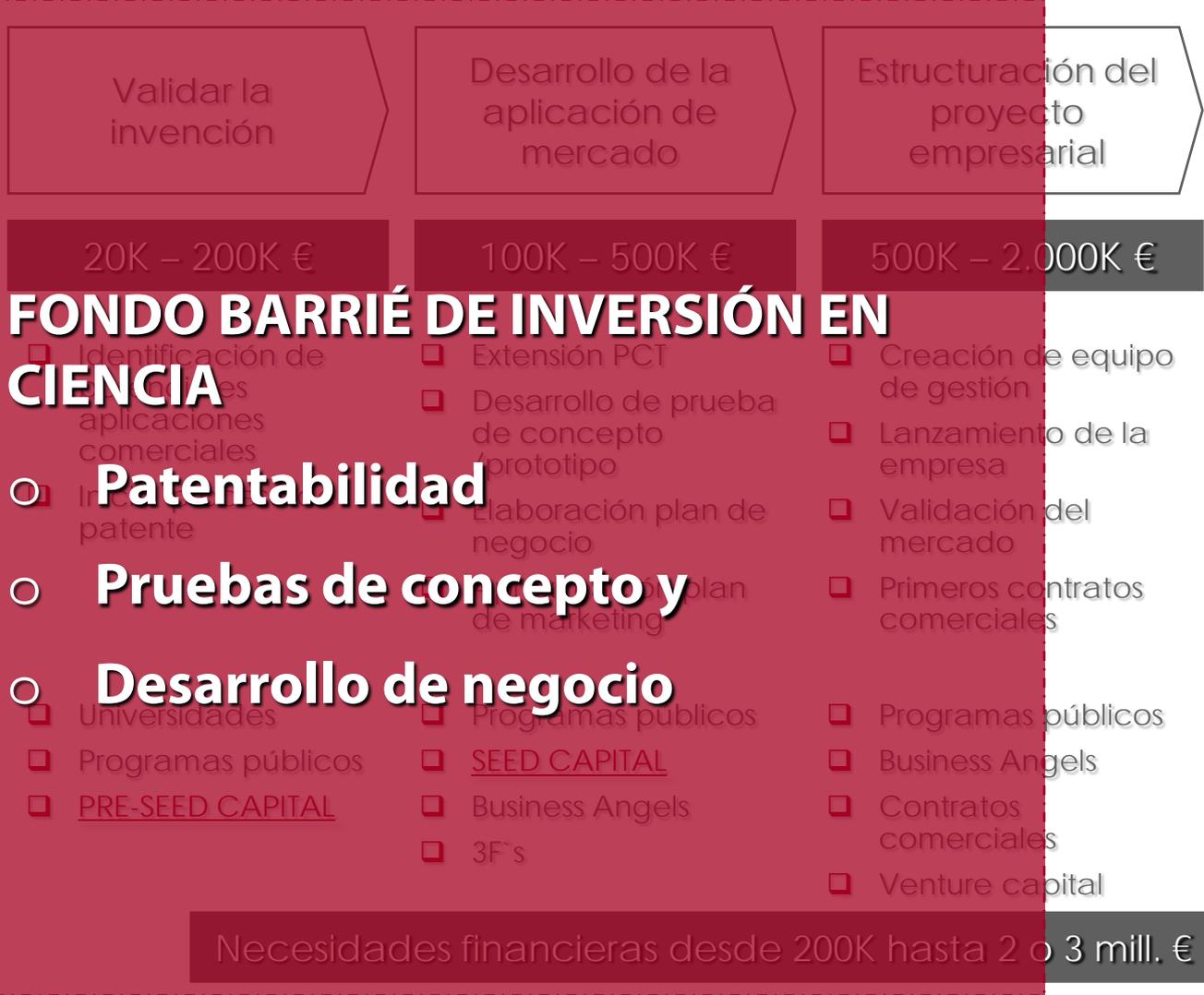
El tránsito de la Universidad al mercado. La fase semilla



Invención

Fondos necesarios

Origen de los fondos



"Spin-off" o licencia

Nuevas rondas

Fundación Barrié

www.fundacionbarrie.org

Objetivos del Fondo



Objetivos del Fondo

- Promover la **investigación de excelencia** liderada por el Sistema Universitario Gallego y/u otros entes de carácter público con función de investigación en Galicia.
- Fomentar la **traslación de los resultados científicos a la sociedad** como base para el desarrollo social y económico de Galicia. **Cambio cultural en el ámbito científico**
- Favorecer la **formación de científicos excelentes** en o para Galicia. Complementariedad con el Programa de Becas de Posgrado
- **Mejorar la imagen de la ciencia dentro de la sociedad** como elemento esencial de un nuevo desarrollo económico y social.
- Apoyar a las Universidades, favoreciendo la **formación y entrenamiento de profesionales en la valorización y comercialización de tecnologías.**
- **Abrir la ciencia y la I+D pública a la inversión privada** apoyando la generación de oportunidades de inversión basadas en desarrollos científicos tecnológicos.
- Posicionar al Fondo en Ciencia y sus partícipes como **referentes en el apoyo a la investigación de calidad y a la transferencia de los resultados al mercado**

La Oportunidad de Inversión

- **La investigación y producción científica en Galicia**
- **Objetivos de inversión**

Producción

18.578 documentos gallegos publicados en revistas indexadas por ISI Web of Knowledge. 2005-2010

↓ 6,6% del total estatal



• Crecimiento durante el sexenio 2005-2010



Impacto

117.967 citas recibidas por los documentos publicados desde Galicia entre 2005 y 2010 a septiembre de 2011

6,83 referencias por documento en promedio anual

Visibilidad

Período 2005-2010

Total
18.578

Documentos publicados en revistas situadas en el primer cuartil (1Q) de cualquiera de las categorías del Journal Citation Reports (JCR) 8.449 41,5%



1.966 10,5% Documentos publicados en revistas situadas entre las tres primeras de cualquiera de las categorías del JCR (Top 3)

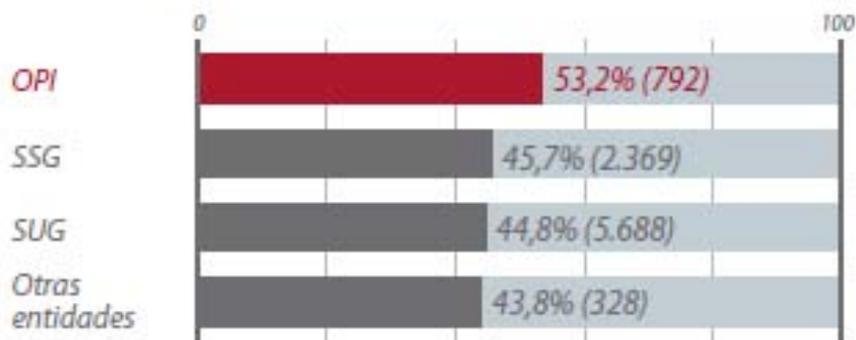
Resto de documentos

Crecimiento del 89% tanto en publicaciones del primer cuartil como de Top 3 en 2010 respecto a 2005.

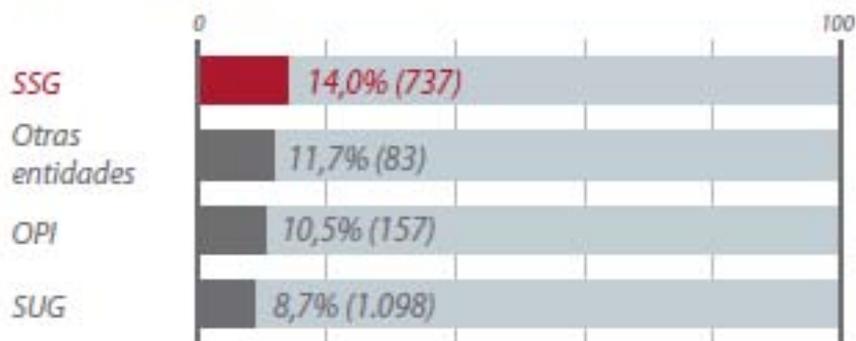
La investigación ...

• Visibilidad

Porcentaje de documentos publicados en revistas del primer cuartil por cada sector sobre su total entre 2005 y 2010 (entre paréntesis, número de documentos)



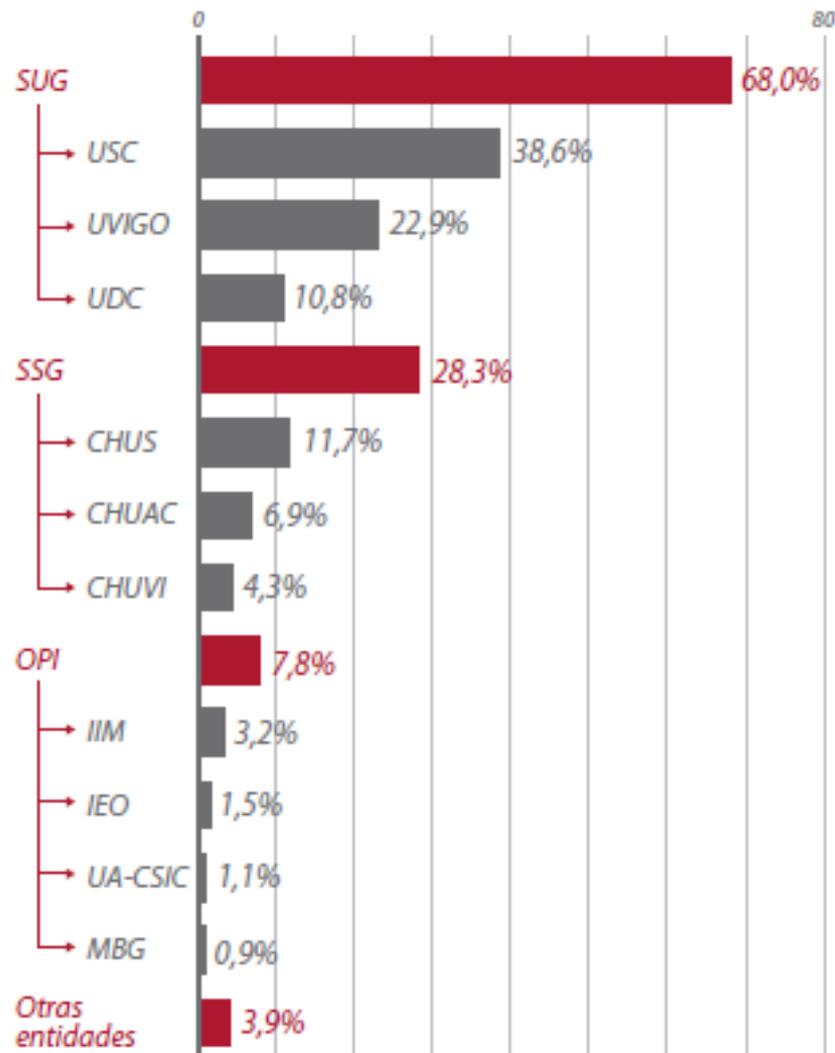
Porcentaje de documentos publicados en revistas Top 3 por cada sector sobre su total entre 2005 y 2010 (entre paréntesis, número de documentos)



Por sectores institucionales

• Producción

Porcentaje de documentos sobre el total de Galicia entre 2005 y 2010



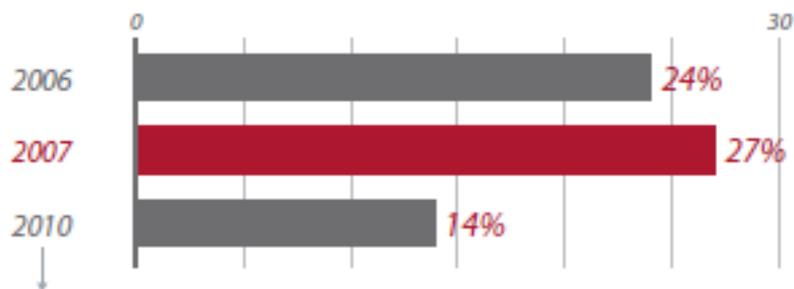
La investigación y producción científica ...

TOP 20. Grupos de Investigación del SUG.

Univ	Grupo	Arts FI	Arts Q1	Arts mejor revista ISI	MaxFI
USC	GRUPO DE INVESTIG. EN QUÍMICA MOLECULAR E ESTRUCTURAL	275	48	1	9,596
USC	MAGNETISMO E NANOTECNOLOXÍA	254	176	7	25,814
USC	ENDOCRINOLOXÍA, METABOLISMO E OBESIDADE	254	95	0	13,251
USC	MEDICINA XENÓMICA	248	130	25	31,853
USC	TEORÍA E FENOMENOLOXÍA DE PARTÍCULAS, ASTROPARTÍCULAS,...	217	135	6	26,372
USC	GRUPO DE INVESTIGACIÓNS BIOMÉDICAS	213	99	4	15,156
USC	ENXEÑARÍA AMBIENTAL E BIOPROCESOS	207	91	28	4,363
USC	I+D DE FÁRMACOS	180	59	0	5,76
UVI	QUIMICA COLOIDAL	179	127	2	14,677
USC	QUIMICA TEÓRICA E COMPUTACIONAL	172	118	0	7,671
USC	REACTIVIDADE E CATÁLISE	163	104	1	10,232
UVI	ENXEÑERÍA QUIMICA	162	92	31	3,103
UDC	QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA	161	108	9	5,646
USC	NANOMATERIAIS E MOLÉCULAS BIOACTIVAS	160	103	1	20,233
USC	ECUACIÓNS DIFERENCIAIS NON LINEARES	152	24	2	6,701
UVI	QUIMICA CUANTICA	152	83	0	7,419
UVI	QUIMICA INORGANICA 5	148	23	3	4,339
USC	QUÍMICA BIOLÓXICA E SUPRAMOLECULAR	146	97	2	27,955
UDC	GRUPO DE INVESTIGACIÓN CARDIOVASCULAR	143	42	4	34,833
USC	GRUPO EXPERIMENTAL DE NÚCLEOS E PARTÍCULAS	142	84	2	7,218

En relación al total de los ingresos

- *Porcentaje de los fondos de las universidades gallegas captados con origen en actividades de investigación contratada o en colaboración, consultoría y servicios técnicos*



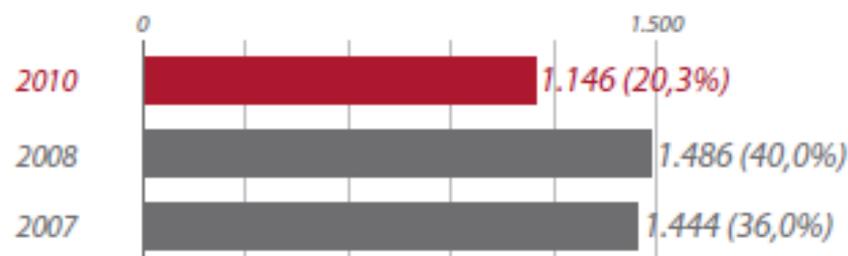
Efecto probable de la crisis económica y la consecuente disminución de contratos y de sus importes.

- *Promedio de financiación de la I+D universitaria a través de la actividad contratada entre 2006 y 2010*



En relación a los recursos humanos

- *Participación del personal docente e investigador en actividades de transferencia en las universidades gallegas (entre paréntesis, porcentaje sobre el personal total)*



2007 y 2008 registraron los mejores valores del período 2006-2010

- *Ratio medio de participación de los docentes e investigadores en actividades de transferencia durante el período 2006-2010*



La investigación y producción científica ...

Financiación de la I+D+I en el SUG (€).2009

	UDC 2009	USC 2009	UV 2007	SUG
CONVOCATORIAS COMPETITIVAS	5.400.229	41.849.000	9.950.354	57.199.583
Proyectos competitivos europeos	496.169	3.511.000	652.003	4.659.172
Proyectos competitivos estatales	3.127.546	13.875.000	4.505.556	21.508.102
Proyectos competitivos autonómicos	1.776.514	13.595.000	4.792.795	20.164.309
Programa de RRHH I+D		10.660.000		10.660.000
Otras acciones por convocatoria competitiva		208.000		208.000
ACCIONES DE TRANSFERENCIA	6.657.629	15.048.000	10.000.686	31.706.315
Contratos de I+D y servicios	6.657.629	15.048.000	10.000.686	31.706.315
ACCIONES INSTITUCIONALES	2.564.228	15.204.000	5.794.292	23.562.520
Apoyo a la investigación	2.564.228	5.860.000		8.424.228
Apoyo a la infraestructura científica		7.897.000	5.794.292	13.691.292
Apoyo a la promoción y transferencia		1.447.000		1.447.000
OTROS			877.400	877.400
Universidad de Vigo			877.400	877.400
TOTAL	14.622.086	72.101.000	26.622.732	113.345.818

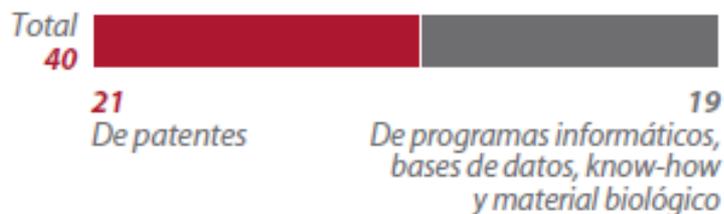
Protección y licencia de los resultados de investigación

160 patentes concedidas entre 2005 y 2010 a las universidades gallegas

- Porcentaje de patentes nacionales



- Contratos de licencia firmados por las universidades gallegas en el período 2005-2010



Los ingresos correspondientes a estos conceptos alcanzaron en conjunto los **672.000 euros**, el **5% del total** recaudado por el SUE

Por tipos de actividad

- Ingresos de las universidades gallegas por actividades de transferencia de conocimiento entre 2005 y 2010

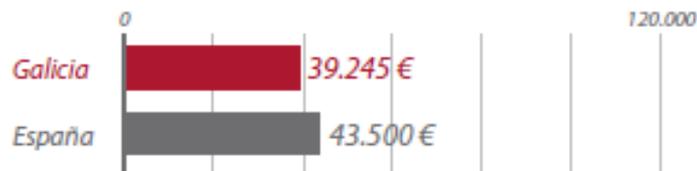
212,6 millones de euros



- Valor medio por trabajo en I+D en colaboración con empresas subvencionado directamente con financiación pública en el período 2005-2010



- Valor medio por trabajo en I+D por encargo en el período 2005-2010

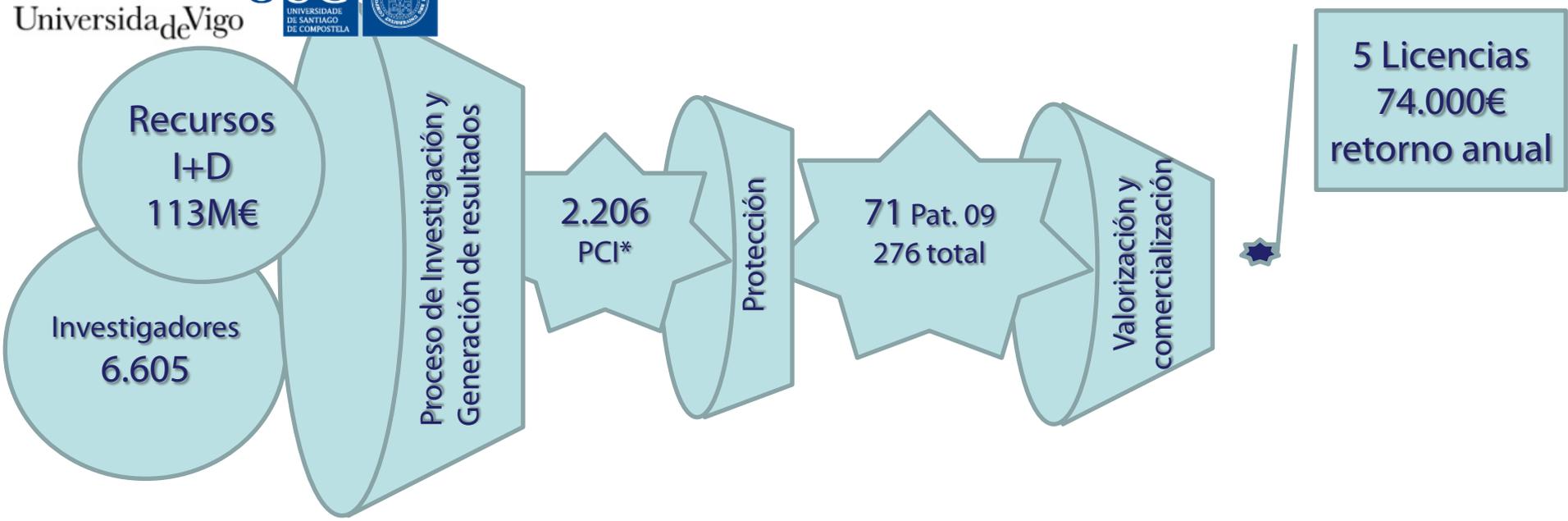


	UDC	USC	UV	SUG
Patentes solicitadas	8	40	23	71
Nacionales	7	24	19	50
Internacionales	1	16	4	21
Patentes concedidas	6	16	10	32
Nacionales	6	14	10	30
Internacionales	0	2	0	2
Licencias de patentes				
Nº	1	1	3	5
Ingresos		74.000,00	% beneficios	74.000,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Memorias de investigación de las tres universidades.

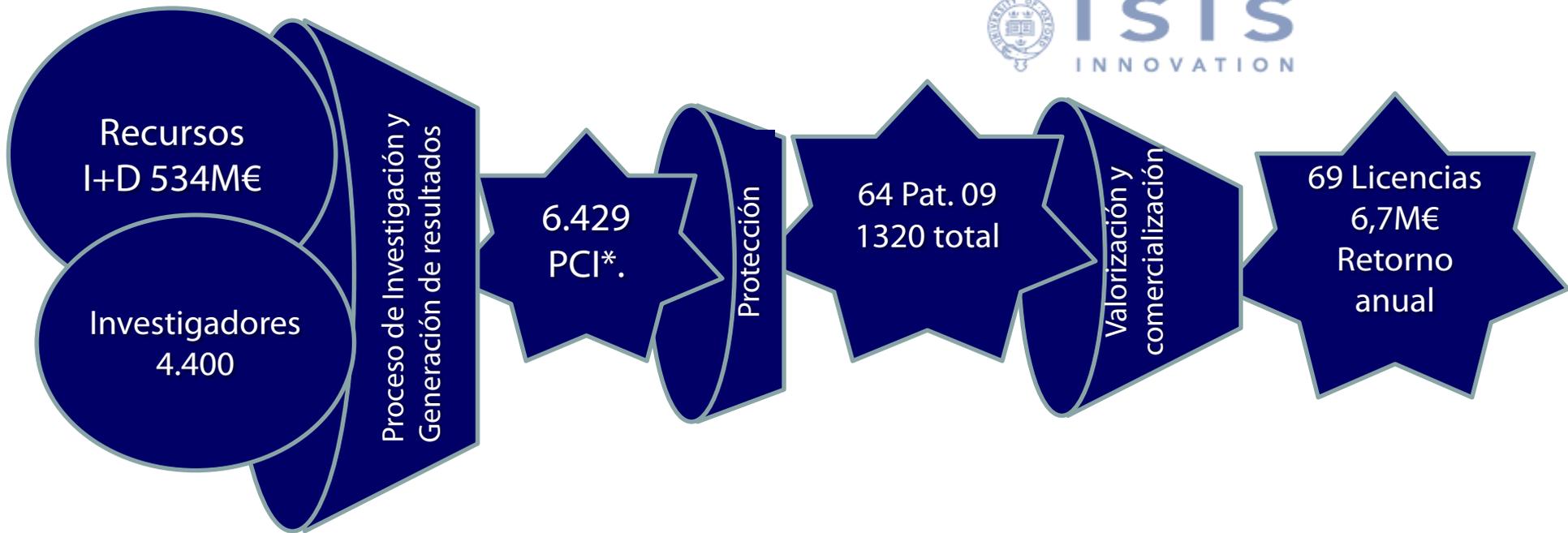
Cadena de producción y transferencia de I+D

Sistema Universitario Gallego (SUG)



Cadena de producción y transferencia de I+D

Universidad de Oxford



Comparación SUG - Universidad de Oxford

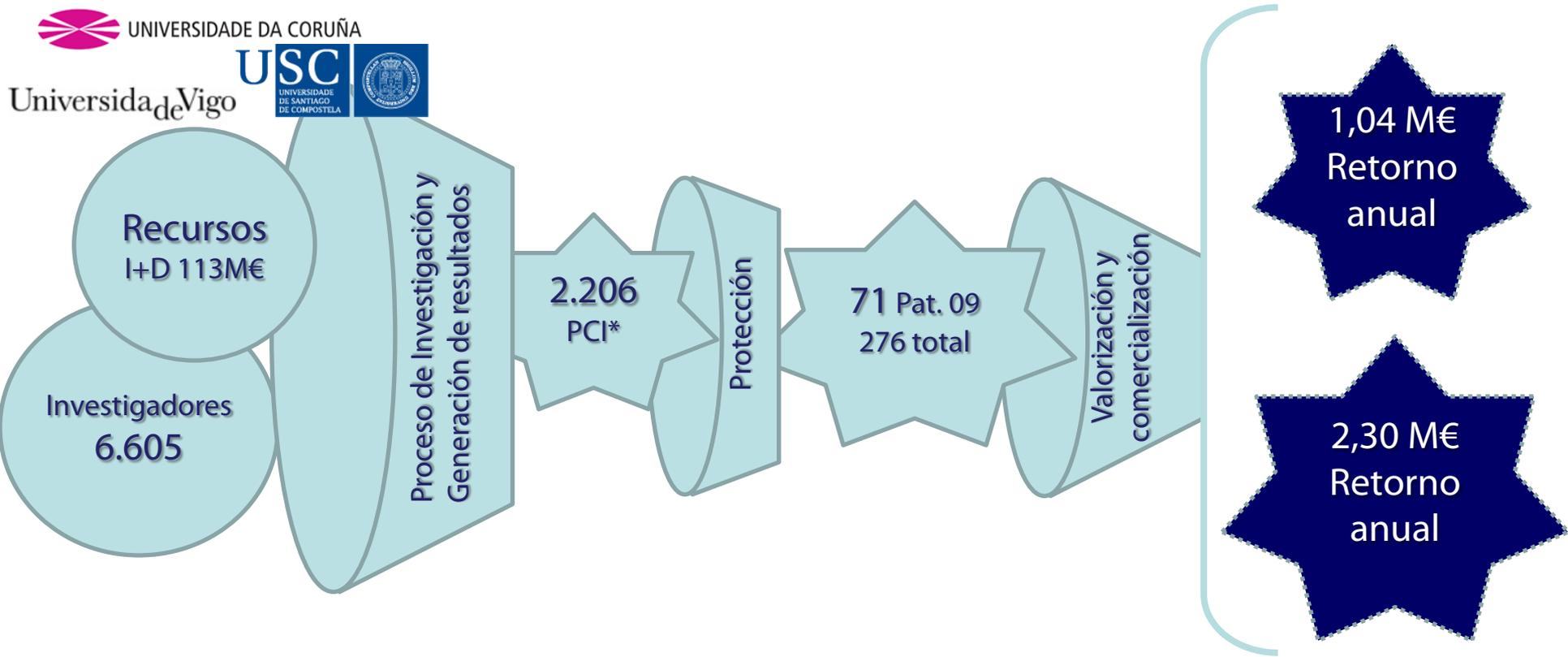
- Los investigadores de Oxford son capaces de captar 7 veces más volumen de recursos para desarrollar su labor que los del SUG.
- Con esta financiación los investigadores de Oxford generan 2,9 veces más publicaciones por investigador que los investigadores del SUG,
- Mejor productividad del SUG respecto a recursos captados (84,1k€ en Oxford por PCI frente a 51,3k€ en el SUG)
- En patentes internacionales el ratio de PCI que se transforman en patentes comercializables es similar, 1% Oxford frente a 0,95% SUG (muchos PCI por sus características no van a dar origen a una patente y una línea de investigación puede generar múltiples PCI y una o unas pocas patentes que protejan los resultados).
- La Oficina de transferencia de Oxford (ISIS) genera 6,7M€ de retornos por licencia de tecnologías frente a los 74.000€ del SUG.
- ISIS gestiona un Fondo de inversión en prueba de concepto que se constituyó en 1.999 con 4M£ que ha invertido en 102 proyectos un total de 5,2M£ y tiene actualmente un valor de 7M£.

Principales conclusiones.

Comparación **SUG** - **Universidad de Oxford**

- Existe una **muy baja captación de recursos por investigador**, 123.000€ de media en Oxford frente a 17.160€ en el **SUG**, si bien la productividad del **SUG** en transformar esos recursos en resultados de investigación es mayor.
- **La función de valorización y transferencia de los resultados de investigación generados es claramente deficitaria en el **SUG**.**
- Si aplicáramos los ratios de ingresos por licencia sobre PCI (1.045,16€) y el de ingresos por licencia sobre patente (5.091€) de la Universidad de Oxford, **el **SUG** debería generar entre 2,3 y 1,04M€ de ingresos anuales por licencias.**

Resultados potenciales del SUG con los estándares de la Universidad de Oxford



La Oportunidad a atender

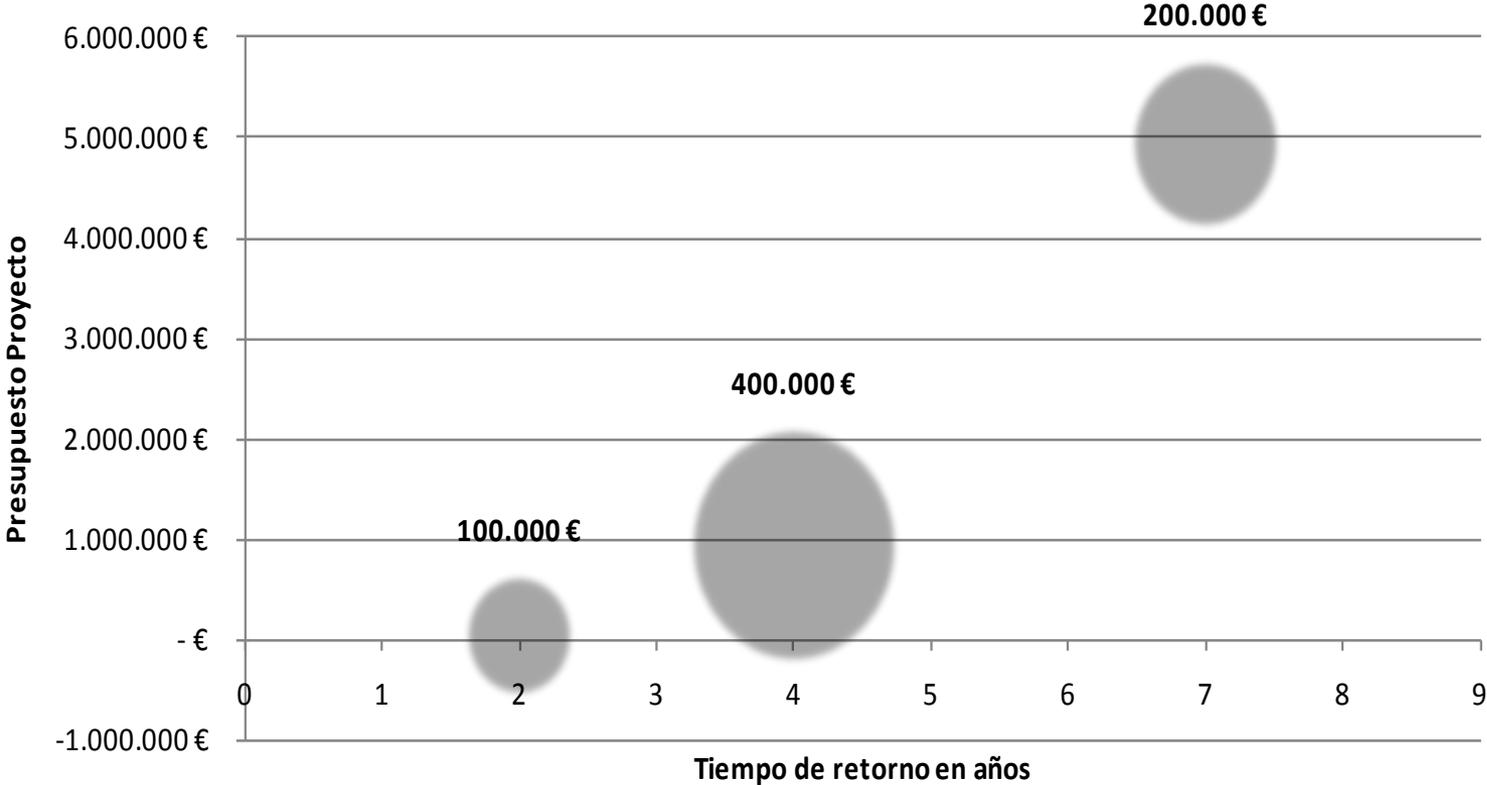
Existe una oportunidad de actuación dentro de la producción científica en Galicia en los siguientes ámbitos:

- **Inversión en proyectos de desarrollo científico susceptibles de generación de resultados comercializables.** El SUG tiene capacidad de transformación de recursos en producción científica de calidad y por lo tanto en generación de resultados científico tecnológicos avanzados susceptibles de explotación comercial.
- **Inversión en los procesos de valorización y comercialización de resultados científico tecnológicos del SUG.** Se dispone de resultados con potencial de explotación si bien las estructuras actuales de las universidades no son capaces de explotar dicho potencial.
- **Apoyo en la formación y desempeño de las estructuras de transferencia de tecnología** en ámbitos como la detección de líneas y resultados de investigación susceptibles de explotación comercial, definición y ejecución de la estrategia de protección adecuada y comercialización de los resultados generados.

Objetivos de Inversión.

Tipología de Proyectos de Inversión

TIPOLOGIA PROYECTOS FONDO EN CIENCIA



Prueba Concepto Desarrollo y Valorización Estructuración PPP

Tipología de Proyectos de Inversión.

Pruebas de concepto

Se trata de proyectos donde la etapa de investigación ha finalizado y se dispone de:

- Resultados de investigación, pero estos aún no son comercializables o en caso de comercializarse en su estado actual se perdería una parte significativa de su potencial valor.
- La aportación del Fondo en Ciencia se destinará a la **financiación de prototipos, demostradores, escalados, definición y ejecución de la estrategia de protección de los resultados y de comercialización, etc....**
- Estos proyectos requerirán una inversión **media de 100.000€ y hasta 200.000€** incluyendo los gastos de evaluación, seguimiento y difusión y
- el tiempo estimado de **llegada al mercado es de 2 años** desde la inversión.

Tipología de Proyectos de Inversión.

Proyectos de desarrollo y valorización

Se trata de proyectos donde existen primeros resultados pero donde aún es necesario:

- seguir investigando para seguir **desarrollando la tecnología y obtener resultados comercializables**
- resultados pero estos aún no son comercializables o en caso de comercializarse en su estado actual se perdería una parte significativa de su potencial valor.
- Estos proyectos requerirán una **inversión media de 1.000.000 €**
- El Fondo de Ciencia podrá aportar una **media de 400.000€ y hasta 600.000€** incluyendo la evaluación, seguimiento y difusión.
- El resto de la financiación vendrá de programas de carácter público.
- el tiempo estimado de **llegada al mercado es de 4 años** desde la inversión.

Tipología de Proyectos de Inversión.

Proyectos públicos privados de inversión en ciencia

Se trata de proyectos de desarrollo científico tecnológico singulares orientados al mercado y desarrollados por equipos científicos excelentes. Son proyectos que :

- Inician su proceso de desarrollo y **basados en conocimiento científico de excelencia.**
- Se estructuran como **oportunidades de inversión para atraer a inversores privados en busca de rentabilidad financiera-fiscal.**
- Requieren **inversiones superiores a los 5.000.000€**
- El fondo en ciencia aportará **hasta 200.000€ para su definición, estructuración y venta entre potenciales inversores.** Esta cantidad incluye los gastos de evaluación y seguimiento.
- El fondo en ciencia podrá aportar **hasta 600.000€ en la fase de inversión**
- El tiempo estimado de **llegada el mercado es de 7 años.**

La Política de Inversión y el proceso de negocio

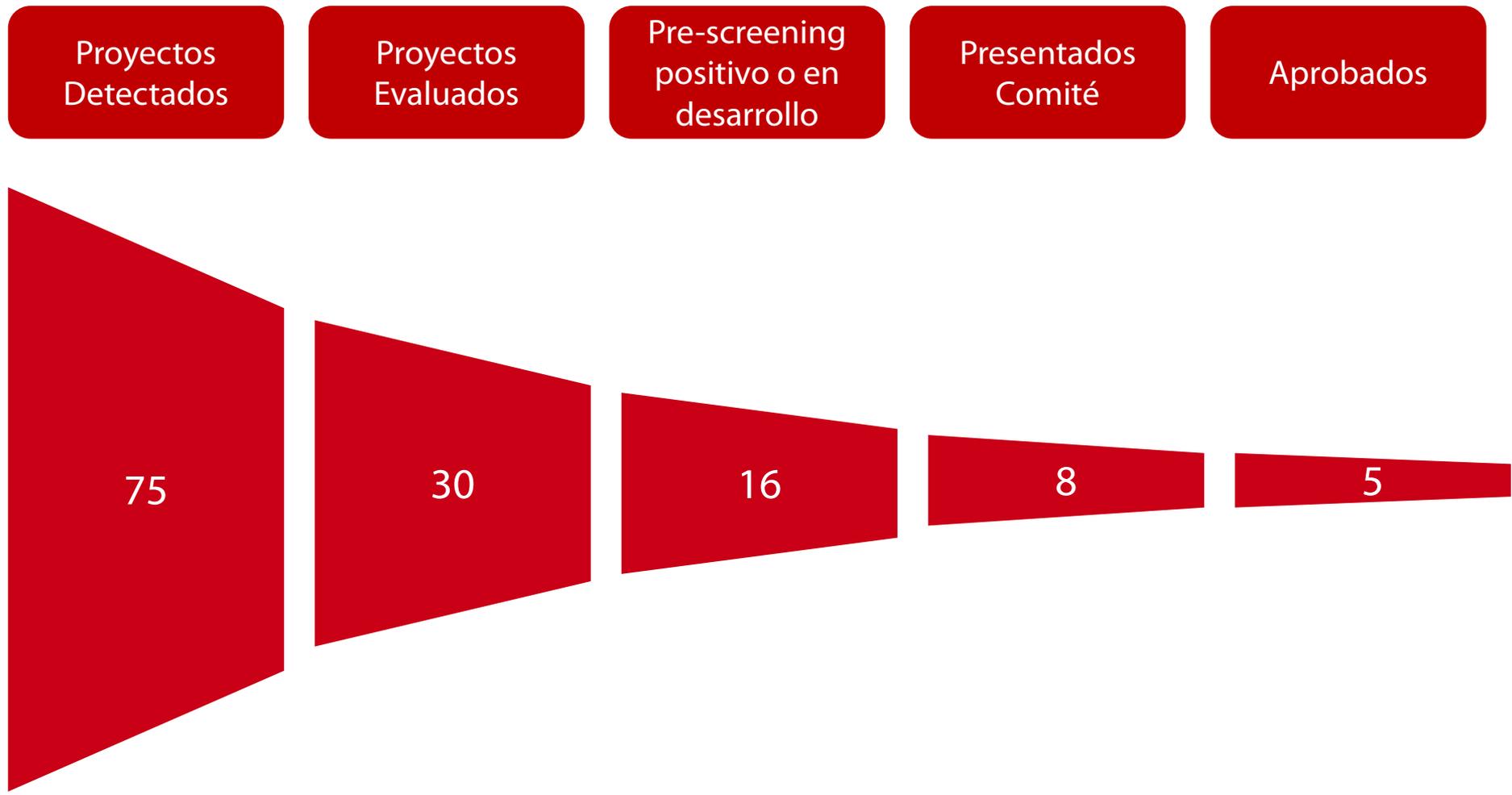
- **Estrategia de inversión**
- **Fases del proceso de inversión**
- **Equipo de gestión**

- Los proyectos financiados tienen la **capacidad de generar resultados con aplicación en la sociedad.**
- Los resultados generados tienen **potencial comercial y de generar retornos** independientemente del plazo de dichos retornos.
- Los proyectos son **promovidos por científicos y grupos de científicos de reconocida solvencia científica.**
- Los equipos de investigación ven al Fondo como un **socio del proyecto que aporta valor más allá de la propia financiación.**
- El Fondo en Ciencia **no buscará la exclusividad respecto a la financiación de los proyectos pero si su liderazgo.**

Fases del proceso de inversión



Cartera de proyectos





Javier López Martínez: Actualmente Director General de la Fundación Barrié cuenta con más de 10 años de experiencia en la dirección de entidades de inversión en empresas tecnológicas. En esos años logró el lanzamiento de la única gestora especializada en la gestión de fondos de inversión en spin-off universitarios con la participación de 16 universidades y con fondos por importe de 18,5 millones de euros. Javier López ha sido director de la Fundación Empresa Universidade Galega (FEUGA) donde están representadas las 3 universidades y las principales empresas del tejido industrial gallego.



Eladio Crego Gil: Asesor en Transferencia de Tecnología de la Fundación Barrié cuenta con más de 8 años de experiencia como gestor de inversiones en empresas tecnológicas surgidas para la explotación de resultados de investigación. En su carrera ha gestionado inversiones por un importe superior a 10 millones de euros. Anteriormente desarrollo su carrera en las áreas de control de gestión y estructuración financiera de construcciones dentro del astillero Hijos de J Barreras, en ese tiempo perteneciente al grupo Astillero Españoles.



Sociedad de Transferencia de Tecnología de la Universidad de Oxford que cuenta con un amplio staff de profesionales con experiencia en la transferencia de tecnología y la promoción de empresas tecnológicas

Fundación Barrié

Policarpo Sanz, 31
36202. Vigo (España)
Tel. 34 986 110 220
Fax. 34 986 110 225

Cantón Grande, 9
15003. A Coruña (España)
Tel. 34 981 221 525
Fax. 34 981 224 448

info@fbarrie.org
www.fundacionbarrie.org