
COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA PARA LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES. EL PAPEL DE LOS FONDOS DE TRANSFERENCIA

MERCEDES STORCH DE GRACIA CALVO
ALFREDO SAINZ SAGARDUY

Según los datos recién conocidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2022 España invirtió en I+D más que nunca, con 19.300 millones de euros. La cifra supone un 12% más que en 2021, la mayor subida interanual desde 2007 y el octavo año consecutivo de crecimiento. Si bien la inversión empresarial en I+D crece, un 12%, hasta alcanzar los 10.969 millones, esa inversión está cada vez más concentrada. En 2022, 11.890 empresas llevan a cabo actividades de I+D, 2.417 menos que en 2008. Estas, sin embargo, invierten 2.872 millones de euros más que aquellas. La inversión pública en I+D creció un 11%, hasta los 8.356 millones.

Según los últimos datos publicados por Eurostat, el conjunto de agentes económicos que operan en Europa invirtió un total de 331.032 millones de euros en I+D en 2022, lo que supone un crecimiento de 21.588 millones de euros respecto al año anterior, un 6,3% más en términos nominales. Este rit-

mo de avance es la mitad del observado en España (12%).

Si dividimos los países europeos en cuatro niveles, en el rango alto de inversión en I+D sobre PIB con tasas que superan el 3% encontramos a Bélgica, Suecia, Austria, Alemania y Finlandia, los siguientes con tasas en torno al 2% serían Países Bajos, Eslovenia, Francia y República Checa, en el rango intermedio con tasas cercanas al 1,5% Estonia, Portugal, Polonia, Grecia, España, Hungría e Italia, y en la parte baja con tasas entre 0.5% y 1% donde se encuentran Lituania, Luxemburgo, Irlanda, Bulgaria, Letonia y Rumanía.

Las cifras de 2022 han supuesto que España adelante por primera vez a Italia en inversión en I+D en nueve años, debido, en parte, a la fuerte caída del país vecino, hasta el 1,33% del PIB. España, con un 1,44%, sigue lejos del objetivo del 2,12% para 2027. España está todavía lejos de los niveles objetivo y en el grupo de países con crecimientos muchos más modestos que los arrojados por la economía española en los últimos

ejercicios, pero dejaremos al criterio del lector decidir si falta ambición por parte de las empresas y/o de la asignación presupuestaria.

Por lo tanto, resulta pertinente y constituye el objetivo principal de este artículo, conocer quién está detrás de la innovación en España y entender las diferentes fuentes de financiación que van desde la subvención, pasando por el préstamo, hasta llegar al capital. En concreto, se hará especial hincapié en este último como herramienta pública que se engrana en el sector privado para generar los incentivos que ayudan a que compañías españolas altamente innovadoras.

DE LA I+D+I A LA EMPRESA

Tras el análisis de la inversión es natural que nos preguntemos para qué sirve la I+D+i y aquí surge inevitablemente un puñado de razones por las que un país mejora su crecimiento en base a la I+D+i; desde la soberanía en sectores estratégicos (que durante la pandemia de COVID19 sufrimos de primera mano) hasta las mejoras de tasas de productividad que España ha adolecido de forma crónica. Sin embargo, nos gustaría centrarnos en la capacidad de generación de startups y empresas que rompan con las barreras naturales de la innovación.

Si bien las grandes compañías tienen departamentos de innovación, donde se ha ido instalando un modelo de innovación abierta, que promueve la colaboración con startups y empresas emergentes o de reciente creación, es precisamente en estas empresas emergentes donde la creatividad innovadora es mucho más acusada. Estas empresas a su vez se nutren de investigación generada en universidades y centros de investigación y todas pasan por el denominado “Valle de la muerte”. Éste se define como el período que transcurre desde que reciben capital por primera vez hasta que son capaces de generar retornos y, como su nombre indica, no es período fácil para su supervivencia (en torno al 70% de las nuevas empresas no lo superan). Es en este momento, y tras haber llevado a cabo la inversión pública inicial en la propia I+D+i,

es donde el sector público debe continuar apoyándolas y dejándolas listas para que los fondos tradicionales de venture capital sean capaces de invertirlos con modelos de negocio ya asentados, rentables y testados en entornos reales.

Es relevante destacar el papel que las grandes corporaciones pueden llevar a cabo, no sólo financiando estas compañías, sino también siendo partners o socios estratégicos que ayuden en la validación de la tecnología, en la promoción de un modelo de negocio generador de retornos y en el testado en entornos de producción reales y mercados más globales.

ACTORES PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS A LOS PRIVADOS

La necesidad de la financiación pública de la I+D+i viene determinada por los fallos de mercado existentes, que obligan a la Administración a intervenir en beneficio de la sociedad en su conjunto, siendo los principales:

- ✓ Las empresas invertirán en I+D+i bastante menos de lo que sería socialmente óptimo porque existen externalidades en la generación de conocimiento, es decir, las compañías no se pueden apropiar completamente de los beneficios que su conocimiento genera.
- ✓ La incertidumbre sobre los resultados de la innovación y el alto riesgo de fracaso disuaden a la empresa de invertir en proyectos de innovación, ya que, además, son proyectos a muy largo plazo, generalmente.
- ✓ Las asimetrías de información implican que los inversores privados a la empresa carecen de la información acerca de la innovación, de las habilidades de gestión de los emprendedores, e incluso de la formación necesaria, para evaluar adecuadamente el riesgo y el potencial de retorno de la inversión.
- ✓ La escasez de recursos de los emprendedores, así como el gran tamaño de

la inversión, ahuyenta a los acreedores financieros tradicionales, al no existir un colateral adecuado para cubrir su inversión.

Por el contrario, los beneficios derivados de la innovación para la sociedad en su conjunto son extraordinarios, desde el propio crecimiento económico que fomenta, a la creación de nuevos puestos de trabajo de mayor cualificación, el cambio tecnológico, la aparición de un conjunto de ecosistemas innovadores de empresas, hasta la mejora considerable de la calidad de vida de las personas. Por todo ello, las políticas públicas deben de favorecer y crear un ambiente que fomente la colaboración público-privada en la financiación de la innovación.

En el sector público español conviven diferentes actores para la promoción de la actividad de I+D+i entre los que destacan:

- ENISA (Empresa Nacional de Innovación, S.A), dependiente del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que centra su actividad en préstamos participativos sin garantía para compañías innovadoras.
- CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, Entidad Público Empresarial), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. CDTI, como gran gestor de fondos europeos, financia la I+D+i a través de subvenciones, préstamos y capital.
- Axis, gestora del Instituto de Crédito Oficial dependiente del Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, apoyando la creación y el crecimiento de empresas altamente innovadoras y de base tecnológica mediante la inversión en capital.

Aunque en una primera instancia pudiera parecer para alguien no relacionado con el entorno del que estamos hablando que las instituciones mencionadas hacen la misma labor, se hace imprescindible destacar que cada una tiene diferentes funciones y objetivos que las hace complementarias en el tiempo y su perfil de asunción de riesgo. El gran valor de ENISA es su capacidad para

llegar a financiar empresas, sin solicitarles garantías, en estadios muy iniciales, con importes más modestos, mientras que el gran valor de CDTI es su capacidad de evaluación técnica, además de la económica, que les permite la certificación de proyectos innovadores, siendo el valor añadido de Axis la capacidad de construcción de un modelo de inversión a gran escala y recurrente, que ha reforzado el ecosistema del capital riesgo de forma decisiva.

FONDOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Aunque existen diferentes fuentes de financiación que van desde la subvención, pasando por el préstamo, hasta llegar al capital, este artículo se centrará en este último como herramienta pública que se engrana en el sector privado para generar los incentivos que ayudan a que compañías españolas altamente innovadoras, superen su valle de la muerte, poniendo en valor la gran talento investigador e innovador que España ha mostrado.

Es importante destacar la eficacia del modelo de colaboración público-privada, por el que un agente público es capaz de colaborar estrechamente con el sector privado manteniendo el complicado equilibrio que aleja cualquier duda sobre su actuación y búsqueda de rentabilidad, pero que, además, es capaz de generar los incentivos que concentran a los agentes privados en torno a proyectos de gran potencial.

Los fondos de transferencia de tecnología son fondos que invierten en capital de compañías que transitan la innovación científica y tecnológica desde las universidades y centros de investigación hasta la creación de empresas con búsqueda de retorno financiero. Y éste es un tránsito harto complicado, ya que ha de conjugar la intervención de perfiles humanos y profesionales muy diversos en un período de tiempo relativamente extenso.

El crecimiento y consolidación de compañías de este tipo puede llevar unos 10-15 años, en los que la compañía deberá ser capaz de desarrollarse en ámbitos tan re-

levantes como: desarrollo corporativo y gobernanza, gestión del talento, I+D+i, desarrollo de negocio, desarrollo industrial, etc. Este camino se llevará a cabo siempre acompañado por el fondo de transferencia, que aportará en el proceso, no sólo su dinero, sino también, entre otros, apoyo con instituciones públicas y socios, validación preindustrial, incorporación de nuevos inversores, crecimiento del equipo humano, labores comerciales e industriales, etc. El fondo de transferencia de tecnología ha de tener, por lo tanto, un equipo multidisciplinar capaz de valorar la tecnología, así como hacer un acompañamiento holístico a la startup o empresa emergente.

De forma muy general y con las suficientes cautelas una aproximación realista debe tener siempre presente que una compañía invertida por fondos de transferencia de tecnología ha recibido recursos públicos previos a su inversión en torno a los 10-15 millones de euros, que incorporan, entre otros, el gasto en mantenimiento de un equipo de investigación, la investigación de base incorporada o el mantenimiento de infraestructuras de investigación. Por ello, en el cálculo de rentabilidad de inversión en estos proyectos, los agentes públicos debieran incorporar entonces, además de la optimización de recursos públicos previos, otras variables tales como la originación de dealflow para otros fondos, el refuerzo del ecosistema, la retención de talento y generación de empleo de calidad, la proyección internacional de compañías y el efecto de generación de compañías a partir de startups/empresas emergentes de éxito.

AXIS: DE FOND-ICO GLOBAL A FOND-ICO NEXT TECH

En Axis, cuya andadura comenzó en 1986 como gestora del Instituto de Crédito Oficial, viniendo a complementar el relevante papel del instituto como gran financiador de PYMES, de Midcaps y empresas cotizadas, a través de diferentes instrumentos de financiación, principalmente en torno a la deuda. Axis venía así a completar la actividad concentrándose en empresas emergentes, startups y emprendedo-

res con diferentes programas y fondos. En la actualidad la gestora tiene 4 fondos (Fond-ICO Pyme, Fond-ICO Sostenibilidad e Infraestructuras, Fond-ICO Global y Fond-ICO Next Tech) que reúnen un ramillete de estrategias para inyectar capital a compañías en todo su ciclo de vida. Históricamente, Axis ha invertido más de 370 millones de euros en más de 130 compañías y más de 2.500 millones de euros en más de 130 fondos de capital riesgo, acompañando al sector privado, pero manteniendo intacta su capacidad de decisión en las inversiones acometidas.

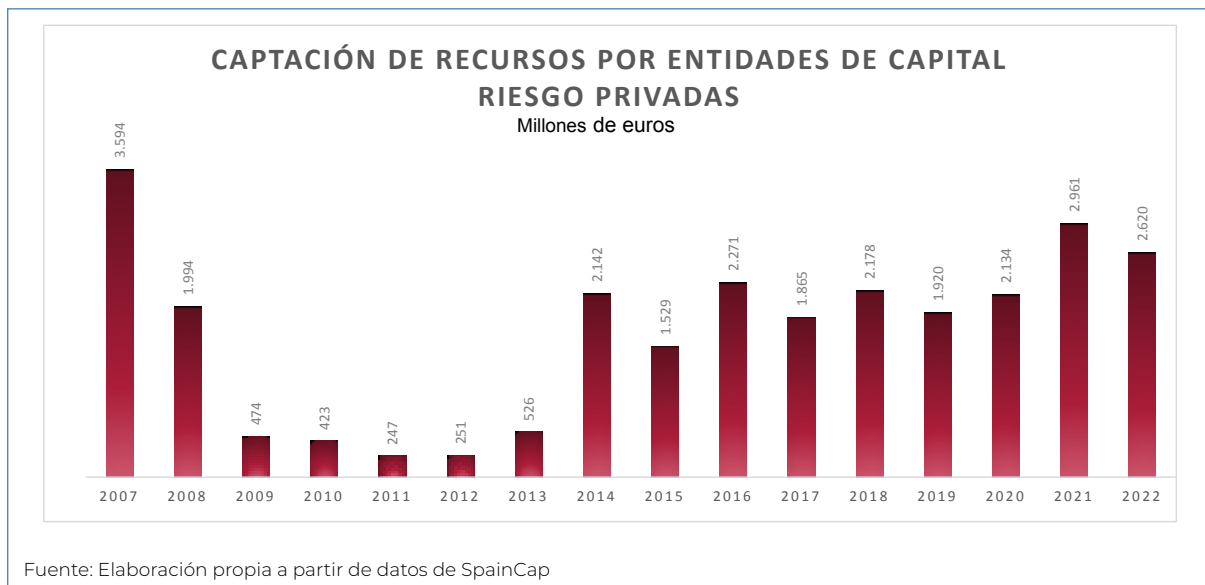
Fond-ICO Global

Si hay una iniciativa de Axis que ha supuesto un revulsivo para el sector de capital privado, también conocido como capital riesgo, es sin duda Fond-ICO Global, un gran fondo de fondos creado en España, dotado actualmente con 4.500 millones de euros, con el objetivo de desarrollar y consolidar el ecosistema de fondos de capital riesgo de gestión privada, que realicen inversiones en empresas españolas en todas sus fases de desarrollo, desde los primeros estadios hasta la expansión, crecimiento y deuda.

Inscrito en la CNMV desde mayo de 2013, nació como respuesta a una de las principales peticiones del colectivo del capital riesgo en España, que demandaba una mayor implicación del sector público en un momento en el que la inversión y la captación de capitales se encontraba en dificultades, y ser por tanto un instrumento tractor de capital extranjero y de apalancamiento de capital privado. En la actualidad, con más de 70 fondos en cartera, es un actor clave en el sector, facilitando la financiación de las PYMES españolas en todas las etapas de inversión en capital: incubadoras, venture capital, capital expansión, *buyout*, reestructuración.

La selección de fondos con Fond-ICO Global se realiza a través de convocatorias competitivas abiertas que se lleva a cabo una o dos veces al año en base al apetito del mercado. Desde Axis se analiza tanto con la monitorización continuada de las gestoras de capital riesgo como con la interlocución

GRÁFICO 1
CAPTACIÓN DE RECURSOS POR ENTIDADES DE CAPITAL RIESGO PRIVADAS



con otros agentes del mercado tan relevantes como SpainCap-asociación española de capital privado-, inversores, gestoras, corporaciones, etc.

En este sentido se puede observar como la captación de recursos por parte de entidades de capital riesgo sufrió una importante caída desde 2008 que mejoró sustancialmente desde el lanzamiento de Fond-ICO Global en 2013 (Gráfico 1 en la parte superior).

En las quince convocatorias resueltas hasta la fecha, Fond-ICO Global ha aprobado inversiones por 3.426 millones de euros en 130 fondos, de los cuales se han suscrito 2.066 millones de euros en 100 fondos. Pero si nos centramos en la categoría de Incubación y Transferencia de Tecnología, cabe señalar se han aprobado 32 fondos por hasta 286 millones de euros y se han suscrito 21 fondos por 150 millones de euros. Una forma de medir la eficiencia de esta medida es, sin duda alguna, su capacidad de arrastre de inversión privada habiendo logrado un compromiso de inversión en España de hasta 529 millones de euros en estadios muy iniciales, que podrían considerarse de una dificultad abrumadora.

Sin permitir que estas cifras nos hagan descansar en la complacencia de la labor realizada, y siendo un actor tan relevante del mercado, la inversión llevada a cabo desde

2013 nos permite analizar la situación actual de los fondos de transferencia de tecnología y tratar de discernir nuevas vías de actuación acordes a las conclusiones:

- Aunque los fondos de la categoría de incubación y transferencia de tecnología de Fond-ICO Global puedan parecer un universo relativamente importante (21 fondos), en realidad sólo 6 de ellos pueden ser considerados como verdaderos fondos de transferencia en cuanto a su estrecha vinculación con universidades y centros de investigación y su acompañamiento activo en dicha transferencia. El resto de los fondos son mayoritariamente de incubación, en los que hay alguna spin-off o compañía que ha llevado a cabo la transferencia, pero no siempre coincidiendo con toma de decisión de inversión.
- Los fondos de transferencia de tecnología en España son pequeños y requieren de la incorporación de otros fondos no especializados durante su acompañamiento a la compañía en la que invierten, lo que en ocasiones puede generar distorsiones en asuntos tan delicados y trascendentes como la gobernanza (integración de los científicos/tecnólogos originales) o la valoración de la compañía. Por fondos pequeños hablamos de fondos con un tamaño medio de 20 mi-

lones y una mediana de 15 millones que evalúa mejor el tamaño dada la fuerte dispersión de la variable. Los fondos pequeños resultan en tickets medios pequeños también y que se sitúan en el entorno de los 400.000 euros.

- Los fondos de transferencia de tecnología son muy dependientes de inversores públicos, Fond-ICO Global ha supuesto un 39% de los recursos levantados por los fondos para inversión y encontramos a otros actores públicos relevantes con CDTI, Instituto Valenciano de Finanzas, Instituto Catalán de Finanzas, IDAE, etc.

En algunos casos, pero muy pocos (3 fondos) el Fondo Europeo de Inversiones ha logrado que estos fondos adquirieran un tamaño mayor lo que puede ser decisivo como explicaremos más adelante.

Fond-ICO Next Tech

Fond-ICO Next Tech es una iniciativa conjunta del Instituto de Crédito Oficial y Axis con la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) lanzada en 2021, en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Re-

GRÁFICO 2
FOND-ICO NEXT TECH

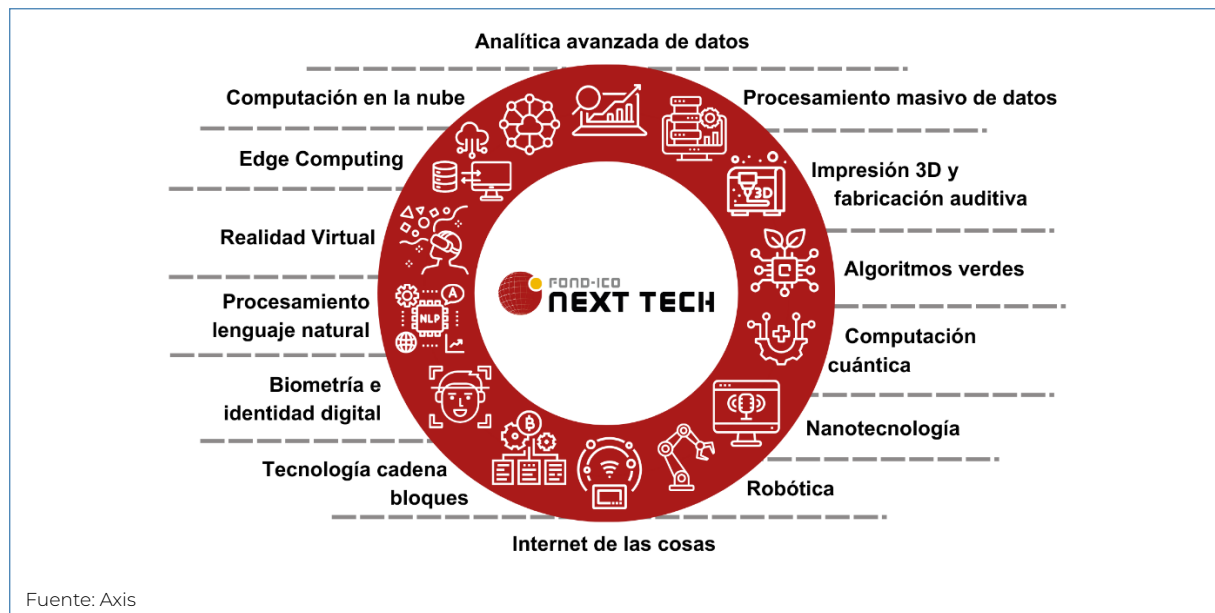


GRÁFICO 3
FOND-ICO NEXT TECH



GRÁFICO 4
SCALE-UP

Scale-up	
1. Vida de las compañías	No inferior a 3 años
2. Inversión previa	Que haya recibido al menos una inversión de: • 1 Venture Capital profesional (financiación privada -gestora/fondo-); o • 1 Corporate Venture Capital • Excepcionalmente se podrán considerar otros vehículos de inversión o entidad equivalente en una ronda de al menos 1 millón de euros (sin contar la financiación aportada por los promotores de la compañía, inversores a título particular, FFF, Business Angels, Family Offices, inversiones de instituciones públicas (ENISA, CDTI, etc.).
3. Crecimiento de la facturación	Crecimiento dinámico en la facturación en el entorno del 10-20% en los últimos tres años. En los fondos de Transferencia de Tecnología ⁴ este requisito podrá sustituirse por: ➢ Existencia de al menos 1 patente y/o contrato de licencia ➢ Acuerdos con Centros oficiales de investigación o Universidades
4. Configuración de la plantilla	Incremento de la plantilla o evolución del empleo desde la entrada del primer Venture Capital o Corporate Venture Capital u otros vehículos de inversión
5. Importes de referencia	• Inversión en Fondos: aportaciones mínimas de 3 millones de euros si acude en solitario, y 2 millones de euros si acude con otro inversor de venture capital que aporte al menos otros 2 millones de euros • Inversión Directa: 5 millones de euros • Excepcionalmente se podrán considerar importes inferiores o superiores en el caso de inversiones con impacto significativo en el desarrollo de tecnologías

Fuente: Axis

siliencia. El fondo está dotado con 4.000 millones de euros y nace con la vocación de movilizar hasta 8.000 millones de euros en colaboración público-privada junto al sector de capital riesgo español.

Fond-ICO Next Tech tiene una tesis de inversión que se concentra en el entorno de los sectores denominados deep-tech y definidos, con una aproximación flexible por la SEDIA como: Inteligencia artificial, Internet de las cosas, Tecnología de procesamiento masivo de datos en información, Computación de alto rendimiento; computación en la nube, tecnología de cadena de bloques, Procesamiento de Lenguaje Natural, Ciberseguridad, Biometría e identidad digital, Biotech y Medical Devices, Robótica, Computación cuántica, Analítica avanzada de datos, Edge Computing, Realidad Virtual Aumentada, Impresión 3D y Fabricación Aditiva, Algoritmos verdes, Nanotecnología, etc (Gráfico 2 en la página anterior).

En el caso de Fond-ICO Next Tech caso, no se llevan a cabo convocatorias competitivas con un importe cerrado y número de tickets máximo, sino que establece un proceso abierto a solicitudes de forma continua y pudiendo invertir a través:

- Fondos de capital riesgo
- Fondos/vehículos corporativos
- Compañías

Fond-ICO Next Tech tiene como objetivo final canalizar inversiones, que pueden llegar a suponer hasta el 49%, bien a través de otros fondos, o bien de forma directa en empresas en las que concurren cuatro componentes fundamentales (Gráfico 3 en la página anterior):

Para definir una scale-up (Gráfico 4 en la parte superior) se decidió trascender la definición de la OCDE, relativa al crecimiento de las variables más significativas de una compañía (incrementos de facturación o plantilla), junto con la existencia de una ronda de financiación previa que es requisito para que la compañía conozca el lenguaje de los inversores y tenga la capacidad de reporting suficiente.

Hasta la fecha Fond-ICO Next Tech ha aprobado hasta 1.534 millones de euros en 8 fondos y 5 compañías además de un compromiso con una iniciativa panropea, la European Tech Champions Initiative gestionada por el Fondo Europeo de Inversiones¹.

A esta estrategia se ha añadido recientemente un nuevo ángulo, la inversión en

¹ https://www.eif.org/what_we_do/etc/index.htm

Fondos de Transferencia de Tecnología con unas determinadas características que lo diferencian de las estrategias que ha venido realizando Axis a través de los otros vehículos que gestiona:

1) Fondos más grandes: con tamaños objetivo mínimo de 60 millones de euros que responde a los motivos:

- Evitar negociaciones en las primeras fases, cuando no existe alineación entre científicos/tecnólogos y gestores en temas de gobernanza y valoración dinamitando el potencial de desarrollo de las compañías.
- Permite realizar rondas posteriores de financiación con mayor capacidad para atraer nuevos inversores nacionales e internacionales una vez estabilizada la gobernanza y gestión e integrados los científicos/tecnólogos originales.

2) Incorporación de tecnologías digitales: alineándose de esta manera con el mandato de Fond-ICO Next Tech en la búsqueda del impacto centrado en los sectores deep tech definidos por SEDIA.

3) Colaborando en el tránsito de la tecnología entre Universidades y Centros de Investigación a empresas: aportando la gestora su *know-how* en este tránsito tan complicado y que tiene fuertes implicaciones en varias palancas de rentabilidad.

CDTI

La misión del CDTI es “conseguir que el tejido empresarial español transforme el conocimiento científico-técnico en crecimiento sostenible y globalmente competitivo”.

Por tanto, ofrece diversas medidas de apoyo orientadas a promover y apoyar el desarrollo de proyectos empresariales de I+D+i, tanto nacionales como internacionales, evaluando técnica y financieramente las solicitudes empresariales para la realización de proyectos de I+D+i que recibe, apoyando las que superan los umbrales de calidad requeridos y se adecuan a las orientaciones definidas por el gobierno español y la política de apoyo a la innovación del Mi-

nisterio de Ciencia e Innovación, recogida en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023.

Entre otras, las actividades de CDTI son:

- ✓ Orientar a las empresas en la definición de sus proyectos.
- ✓ Evaluar y apoyar proyectos empresariales de I+D+i y modernizar tecnológicamente a nivel nacional.
- ✓ Gestionar la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica e impulsar la cooperación tecnológica exterior y la transferencia internacional de tecnología empresarial.
- ✓ Fomentar la creación y consolidación de empresas de base tecnológica y dinamizar el mercado de capital riesgo para pymes tecnológicas.

El CDTI financia sus actividades a través de sus propios fondos, partidas de Presupuestos Generales del Estado, asignaciones de fondos europeos como FEDER, FEMP y, en estos momentos de recuperación económica tras la crisis sanitaria de 2020, fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea (MMR) con los que se financia el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España. El CDTI tiene un destacado papel en la parte relativa a la I+D+i empresarial, dentro del componente 17 “Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación” del citado PRTR y, de hecho, durante 2022 la actividad del CDTI ha estado muy ligada a sus directrices y a la ejecución de los compromisos del Centro en el Plan.

El principal instrumento financiero que utiliza el CDTI en sus programas es el de las Ayudas Parcialmente Reembolsables o APR. A continuación, estarían las subvenciones, el capital riesgo y las actuaciones de Compra Pública Precomercial (CPP). Esta combinación de instrumentos permite al CDTI alcanzar un mayor impacto con sus recursos. Las APR son un instrumento muy eficaz para fomentar la I+D empresarial, ya que permiten a las empresas recupe-

rar una parte de la inversión realizada. Las subvenciones, por su parte, son un instrumento más flexible que las APR, ya que no requieren de la devolución de fondos. El capital riesgo es un instrumento que puede ayudar a las empresas innovadoras a crecer y escalar. Las CPP, por último, pueden ayudar a las empresas a validar sus productos o servicios antes de su lanzamiento al mercado.

INNVIERTE

Empresa de base tecnológica y capital riesgo

A pesar de que la mayor parte de las operaciones del CDTI tienen como objetivo el fomento del desarrollo de proyectos de I+D+i, también presta apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica, para lo cual cuenta con dos líneas de actuación:

- ✓ Las subvenciones para empresas innovadoras del programa Neotec, que tienen como objetivo apoyar la puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales que requieren el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora propia. Hasta 2014, estas ayudas Neotec eran reembolsables con devolución condicionada a la generación de Cash-flow positivo, pero se transformaron en subvenciones para adecuarlas a las necesidades reales de los beneficiarios del programa.
- ✓ Innvierte, iniciativa de capital riesgo orientada a capitalizar pymes tecnológicas con la cual, el CDTI ha dinamizado el capital riesgo en empresas tecnológicas en fases semilla o muy tempranas, lo ha impulsado en sectores de gran relevancia para la economía española, como la industria, las tecnologías de la información y las comunicaciones, constituyéndose como el principal inversor español en vehículos de capital riesgo especializados en ciencias de la vida. Además, ha ayudado a cubrir un nicho insuficientemente atendido por el venture capital, como el sector de las tecnologías industriales, actuando por

medio de participación en Fondos de Inversión o de forma directa en Coinversión con inversores homologados, siendo éste el principal medio de actuación en capital riesgo actualmente.

A través de estas actuaciones, el CDTI ofrece apoyo a los emprendedores tecnológicos desde el momento de la concepción de la idea empresarial hasta la consolidación de la compañía.

La entrada del CDTI en el capital riesgo data de 2006, cuando, junto con el Fondo Europeo de Inversiones (FEI), impulsó el fondo de fondos Neotec Capital Riesgo, una iniciativa con más de 183 millones de € comprometidos por 15 inversores, entre ellos el CDTI (60 millones) y el FEI (50 millones). Neotec Capital Riesgo firmó dos acuerdos de coinversión con entidades de capital riesgo y comprometió capital con 12 fondos, que dispusieron de más de 940 millones de € para gestión, habiendo finalizado su fase inversora en 2019 con una inversión de 760 millones de € en 286 empresas para lanzar sus planes de negocio.

En 2012, el CDTI puso en marcha el programa INNVIERTE, articulado a través de la sociedad INNVIERTE Economía Sostenible, SICC, S.M.E., S.A., de la que el CDTI es accionista único, con el objetivo de estimular la inversión en empresas tecnológicas e innovadoras españolas y dar continuidad a la actividad de capitalización de empresas innovadoras iniciada en 2006 por Neotec Capital Riesgo. El programa intenta resolver dos problemas del sistema español de innovación:

- ✓ La deficiente traslación del conocimiento generado en los organismos de investigación al tejido productivo. España ha realizado un enorme esfuerzo inversor en ciencia y conocimiento que no se concreta de manera suficiente en la creación de valor en el tejido productivo. Las empresas de base tecnológica son uno de los vectores para conseguir dicha transferencia de conocimiento.
- ✓ La dificultad de las empresas tecnológicas e innovadoras españolas para crecer y convertirse en actores relevantes de los mercados globales.

El programa INNVIERTE forma parte de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros, el 1 de febrero de 2013. Esta Estrategia contiene los objetivos, las reformas y las medidas que deben adoptarse en todo el ámbito de la I+D+i con el fin de impulsar su crecimiento e impacto, y es uno de los pilares sobre los que se asienta el diseño de la política del Gobierno en I+D+i para los próximos años.

La estrategia de INNVIERTE para su desarrollo ha sido la de promover y estimular el Capital riesgo en empresas tecnológicas mediante una inversión dinamizadora en vehículos en ellos que el capital privado es mayoritario. Tras un detallado análisis, INNVIERTE selecciona los fondos en que decide participar, siendo estos de tres tipos:

- ❖ Fondos *semilla*, focalizados en la transferencia del conocimiento generado en organismos de investigación y que persigan la creación y consolidación de nuevas EBT.
- ❖ Fondos de *venture capital* que cubran fases más avanzadas de empresas de base tecnológica en determinados sectores que no están suficientemente cubiertos en España.
- ❖ Fondos de *private equity* que permitan procesos de crecimiento e internacionalización de pymes y empresas de mediana capitalización (mipcaps) españolas con capacidades tecnológicas industriales y elevado potencial.

Desde 2012 hasta 2021 INNVIERTE había adquirido compromisos por 271 millones de € con 14 fondos y 3 acuerdos de coinversión, lo que permitió apalancar un volumen de inversión público-privada en Capital Riesgo de 1.057 millones de € en empresas de base tecnológica.

INNVIERTE pone el énfasis en favorecer la creación de un ecosistema especializado que no sólo cubra la financiación de las diferentes fases del ciclo de vida de las empresas, sino que dé soporte a sus necesidades de gestión, conocimiento de tecnología y acceso a líderes internacionales.

INNVIERTE Coinversión

Enmarcado en INNVIERTE, en 2019 se puso en marcha **una iniciativa de coinversión abierta a inversores** regulados por CNMV como son las entidades de capital riesgo y las sociedades de inversión, pero también contempla la posibilidad de apoyar a inversores profesionales², donde tienen espacio, por ejemplo, los inversores corporativos, llamada INNVIERTE COINVERSIÓN. El acompañamiento de INNVIERTE a los inversores homologados posibilita que:

- Empresas con proyectos empresariales de alto riesgo puedan recibir inversión al considerar que la participación de INNVIERTE permite diluir el riesgo que está asumiendo.
- Compañías inmersas en una ronda de inversión, puedan cerrarla antes y centrarse en el desarrollo de su plan de negocio con los fondos necesarios para ello.
- Sociedades que ya forman parte de la cartera de los inversores privados homologados puedan acceder a recursos adicionales en aquellas situaciones en las que los recursos disponibles por parte de los propios inversores son limitados.
- Otros inversores puedan sumarse a una ronda de financiación en la que participa un inversor institucional como CDTI que, desde su punto de vista, valida la tecnología.

Los sectores en los que más empresas se ha invertido hasta 2022 son los de la Tecnología de la información y Comunicación y el Bio, aunque el mayor montante de la inversión recae en el sector industrial (Gráfico 5 en la página siguiente).

En noviembre de 2022 Innvierte ha lanzado una nueva **línea de inversión en capital riesgo en empresas estratégicas**. Con esta iniciativa se pretende apoyar el crecimiento y la consolidación de empresas tecnológicas e innovadoras españolas con alto potencial de crecimiento económico y de carácter estratégico para nuestro país.

² RD 1464/2018

GRÁFICO 5
INNVIERTE COINVERSIÓN POR ÁREAS TECNOLÓGICAS

Número de empresas y compromisos de inversión adquiridos en INNVIERTE COINVERSIÓN por áreas tecnológicas en millones de €. 2019-2022

Áreas	Número de Empresas		Importe Aprobado	
	2022	2019-2022	2022	2019-2022
Energía y Medio ambiente	3	5	2	9,3
TIC	20	42	17,4	60,2
Bio Salud y Agro	9	41	23,8	90,2
Industria	10	20	64	105,4
Total	42	108	107,2	265,1

Fuente: CDTI

INNVIERTE y los Fondos de Transferencia de Tecnología

En 2022, adicionalmente a los 271 millones de € de inversión comprometidos, se han sumado 120 millones en 3 nuevos vehículos de capital riesgo especializados en Transferencia de Tecnología (fase semilla y puesta en marcha) con masa crítica suficiente para poder impulsar los proyectos en los que inviertan en las diferentes etapas de desarrollo empresarial a las que se enfrentan durante su crecimiento.

Mediante esta nueva línea de acción se pretende continuar con la implementación de la estrategia de Innvierte y seguir impulsando iniciativas público-privadas de capital riesgo que inviertan en empresas de base tecnológica que se encuentren en fases muy iniciales de desarrollo (semilla y puesta en marcha) y que, principalmente, se apoyen en el conocimiento desarrollado en organismos de investigación. Estas empresas deberán ser capaces de rentabilizar estos conocimientos en el mercado, desarrollando productos/servicios tecnológicos, y de este modo fortalecer el tejido industrial español. El objetivo último es favorecer la transferencia de tecnología y ayudar a la creación de nuevo tejido empresarial innovador basado en tecnologías innovadoras.

Se pretende con esta iniciativa que los vehículos de inversión se dirijan a etapas muy tempranas de desarrollo empresarial, pero, a la vez, deben contar con fondos suficientes para poder acompañar a las empresas objeto de inversión cuando éstas vayan superando los hitos establecidos en su plan de negocio hasta que, eventualmente, se pueda producir una salida que permita rentabilizar la inversión acometida.

Como resultado final del proceso de selección realizado en 2021, INNVIERTE ha adquirido un compromiso de inversión con 3 vehículos de capital riesgo especializados en transferencia tecnológica. Los fondos son BEABLE INNVIERTE SCIENCE EQUITY FUND FCRE, INNVIERTE SCIENCE TECH BULLNET CAPITAL, FCRE e INNVIERTE SCIENCE TECH CLAVE INNO-HEALTH, FCR.

Se trata de una de las actuaciones CDTI incluidas en el PRTR y su objetivo era impulsar iniciativas público-privadas de capital riesgo que inviertan en pymes de base tecnológica apoyadas, principalmente, en el conocimiento desarrollado por organismos de investigación.

Los 20 fondos INNVIERTE (Gráfico 6), de forma acumulada, han apoyado a más de 260 empresas, teniendo 135 en cartea, las cuales han recibido más de 1.000 millones de €.

GRÁFICO 6 FONDOS Y SOCIEDADES INNVIERTE

Compromisos y número de empresas invertidas con Fondos y Sociedades Innvierte a 2022

FONDOS Y SOCIEDADES	AÑO INICIO	COMPROMISOS			EMPRESAS INVERTIDAS		
		TOTAL (€)	INNVIERTE (€)	CUOTA (%) INNVIERTE	NÚMERO	IMPORTE INVERTIDO	EMPRESAS EN CARTERA
FONDOS SEMILLA / TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA							
CAIXA INNVIERTE START, FCR	2015	21.100.000	8.500.000	40,28	15	15.786.705	7
BEABLE INNVIERTE KETS FUND, FCR	2016	34.600.000	15.000.000	43,35	29	14.500.218	13
COLUMBUS INNVIERTE LIFE SCIENCE, FCR	2016	41.354.000	15.000.000	36,27	7	25.691.413	3
BEABLE INNVIERTE SCIENCE EQUITY FUND, FCRE	2022	48.510.000	40.000.000	82,46	5	3.930.000	5
INNVIERTE SCIENCE TECH BULLNET CAPITAL IV, FCRE	2022	38.418.368	30.000.000	78,09	3	2.349.026	3
INNVIERTE SCIENCE TECH CLAVE INNO-HEALTH, FCR	2022	47.950.000	40.000.000	83,42	2	550.290	2
SUBTOTAL FONDOS SEMILLA / TRANSFERENCIA TECNOLOGÍA		231.932.368	148.500.000	64,03	61	62.807.652	33
FONDOS VENTURE CAPITAL							
AMERIGO INNVIERTE SPAIN TECHNOLOGIES FCR	2012	43.000.000	15.000.000	34,88	31	37.604.902	0
AMERIGO INNVIERTE SPAIN VENTURES FCR	2010	53.730.000	10.000.000	18,61	16	43.357.400	5
ALMA INNVIERTE FUND, FCRE	2016	42.531.818	12.000.000	28,21	16	37.100.000	13
SWANLAAB GIZA INNVIERTE I, FCR	2016	37.091.961	12.000.000	32,35	13	25.925.590	12
KIBO VENTURES INNVIERTE OPEN FUTURE, FCR PYME	2016	71.025.640	12.000.000	16,90	22	63.116.334	14
CAIXA INNVIERTE INDUSTRIA, SCR	2012	35.000.000	13.700.000	39,14	19	28.166.989	8
CAIXA INNVIERTE BIOMED II FCR	2014	46.505.000	19.927.750	42,85	15	38.597.023	7
INVEREADY INNVIERTE BIOTECH II, SCR	2013	17.168.000	5.000.000	29,12	23	16.197.385	15
YSIOS BIOFUND II INNVIERTE, FCR	2014	126.414.141	20.000.000	15,82	14	100.390.000	11
HEALTHEQUITY, SCR	2013	14.097.200	1.745.644	12,38	6	11.797.100	3
SUBTOTAL FONDOS VENTURE CAPITAL		486.563.760	121.373.394	24,95	175	402.252.723	88
Acuerdo con Iberdrola Ventures - Perseo	2012	2.200.000	942.857	42,86	2	1.724.996	0
Acuerdo con Repsol Energy Ventures	2012	15.000.000	6.428.571	42,86	5	11.357.280	2
Acuerdo con Aquology - Vento	2012	16.000.000	6.857.143	42,86	8	13.370.800	1
SUBTOTAL FONDOS VENTURE CAPITAL (Acuerdos)		33.200.000	14.228.571	42,86	15	26.453.076	3
FONDOS PRIVATE EQUITY							
ALANTRA PRIVATE EQUITY FUND III	2016	449.083.333	100.000.000	0	11	376.900.000	11
SUBTOTAL FONDOS PRIVATE EQUITY		449.083.333	100.000.000	0	11	376.900.000	11
TOTAL FONDOS Y SOCIEDADES		1.200.779.462	384.101.965	0	262	868.413.453	135

Fuente: CDTI

CONSIDERACIONES FINALES Simbiosis deep-tech y sostenibilidad

Un aprendizaje también relevante es la fuerte simbiosis que existe entre los pro-

cesos de innovación tecnológica y la sostenibilidad. Los fondos de capital riesgo, que según el Reglamento sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad

en el sector de los servicios financieros³ pretende, en primera instancia, analizar el nivel de implicación de los criterios sostenibles de un determinado producto financiero que se comercialice en cualquier país de la zona euro.

Así, en la Unión Europea, los productos de inversión se clasifican según sus objetivos de sostenibilidad en tres tipos:

- Artículo 6: sin objetivos de sostenibilidad. Son aquellos productos de inversión que no persiguen objetivos ESG o se declaran como 'no sostenibles'.
- Artículo 8: promueve características medioambientales o sociales. Los también denominados 'productos verde-claro' promueven la sostenibilidad, pero no de una forma explícita.
- Artículo 9: con objetivos explícitos de sostenibilidad. Todos aquellos que promueven firmemente los criterios de sostenibilidad. Estos 'productos verde-oscuro' son los más exigentes en cuanto a apuesta por los principios ESG se refiere.

Si bien, cualquier inversión analizada desde el sector público integra criterios de sostenibilidad, es destacable que, en los fondos de Transferencia de Tecnología, se esté apostado por fondos bajo artículo 8 o 9, que pongan en valor frente a los accionistas el relevante impacto logrado por los mismos

más allá de la rentabilidad financiera y que integran muchos de los intangibles que se mencionan en el siguiente apartado.

Relevancia de la Transferencia de Tecnología

Del análisis llevado a cabo merece la pena destacar la significativa relevancia de los procesos de digitalización, deep-tech y science-equity⁴ que comportan mejoras de productividad, crecimiento, generación de empleo de calidad, mejora de soberanía estratégica, entre otras bondades. El sector público ha de seguir apoyando estos sectores y la colaboración público-privada genera un entorno que tiene un efecto multiplicador sobre la capacidad de financiación, y en definitiva de crecimiento de empresas con un alto componente innovador.

Finalmente, cabe señalar que la Comisión Europea, tanto en su presupuesto como en otros programas lanzados incluye los verticales de digitalización y sostenibilidad como los dos grandes ejes de crecimiento para los próximos años. De hecho, tanto Invierte como Fond-ICO Next Tech forman parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y conformarán parte del paquete de medidas que pretenden llevar a Europa a entrar en la competencia por el liderazgo económico que otras potencias le disputan.

SOBRE LOS AUTORES

Mercedes Storch de Gracia Calvo, Directora de Fond-ICO Next Tech y Relaciones Internacionales de Axis (Grupo Instituto de Crédito Oficial). Miembro del Consejo de Administración de COFIDES. En su experiencia cuenta con más de 20 años en diferentes puestos en el Instituto de Crédito Oficial en riesgos y mercado de capitales. Además, trabajó con secondment como experto financiación en el Banco de Desarrollo del Consejo de Europa (París). Licenciada en Economía por la Universidad Autónoma de Madrid.

Alfredo Sainz Sagarduy, Gestor del Control del Riesgo en el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI) y Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería Mecánica en la Universidad Carlos III de Madrid. Licenciado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad del País Vasco, Máster en Dirección Financiera por la Universidad Pompeu Fabra y experiencia de 17 años en CDTI, habiendo desarrollado labores similares en BBVA de 2002 a 2006.

³ SFDR, Reg. UE 2019/2088

⁴ Science-equity se refiere a tecnologías científicas que se enmarcan dentro del deep-tech pero no son puramente digitales tales como fotónica, nanotecnología, food-tech, nanoelectrónica, nuevos materiales, biotecnología, etc.