

Evaluación del programa INNVIERTE Fondo de fondos



Este documento

Elaborado por:

Equipo de Abay Analistas: Gema de Cabo Serrano y María Isabel Martínez Martín

Equipo de CDTI: Ascensión Barajas Íñigo

Madrid, diciembre de 2022

Publicación incluida en el Programa Editorial 2022 del Ministerio de Ciencia e Innovación

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<https://cpage.mpr.gob.es>

e-Nipo: 838220063



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es>

Edita: Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI E.P.E.)
C/ Cid, 4 28001 Madrid

Elaboración: Departamento de Análisis y Control

Diciembre de 2022



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
EL PROGRAMA INNVIERTE	5
1. ESTRATEGIA.....	6
2. LÍNEAS DE ACCIÓN.....	6
LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INNVIERTE	10
1. OBJETIVO.....	11
2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	11
3. MARCO LÓGICO DE LA EVALUACIÓN CON PERSPECTIVA SISTÉMICA	11
4. TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	17
IMPACTO DEL PROGRAMA INNVIERTE	20
1. MARCO CONTEXTUAL PARA VALORAR EL PROGRAMA INNVIERTE.....	21
2. RESULTADOS.....	22
3. PRODUCTOS.....	36
4. PROCESOS.....	39
5. ESTRUCTURA.....	40
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42

EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA INNVIERTE-FONDO DE FONDOS. RESUMEN EJECUTIVO

El programa ha supuesto un hito en la creación de equipos de inversión especializados en empresas innovadoras de base tecnológica en España.

La incorporación en el diseño del programa de elementos de flexibilidad y proactividad y la dedicación y formación del personal de INNVIERTE en CDTI ha sido clave para conseguirlo.

INNVIERTE-FONDO DE FONDOS

El programa se instrumenta a través de la sociedad INNVIERTE Economía Sostenible SICCC S.M.E., S.A., auto gestionada y sometida a la supervisión de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. El CDTI-E.P.E., como promotor del programa, es el accionista único de esta sociedad.

INNVIERTE-Fondo de fondos se puso en marcha en 2013 con tres objetivos:

- Apoyar la creación de vehículos de inversión, fomentando la constitución de nuevos equipos y fondos especializados en diferentes tecnologías y en diferentes etapas de desarrollo empresarial.
- Aminorar el impacto de la infra dimensión de los fondos sobre el crecimiento potencial de las empresas en las que invierten.
- Favorecer la llegada de inversiones a los proyectos de mayor riesgo.

A través de la línea INNVIERTE-Fondo de fondos, entre 2013 y 2016 el CDTI entró a formar parte del capital de 17 vehículos de inversión, gestionados por 14 equipos de inversores (gestoras), con una participación media del 25%. En total, se han desembolsado cerca de 224 millones de euros, lo que supone el 82% de los fondos comprometidos por INNVIERTE.

Los vehículos apoyados han destinado, a su vez, 658 millones de euros a 248 operaciones de inversión en empresas tecnológicas, principalmente, en las áreas de biotecnología-salud y TIC. El 12% de las empresas está liderado por mujeres.

IMPACTOS

Movilizar financiación para empresas tecnológicas. INNVIERTE ha funcionado como inversor ancla en los fondos participados, movilizándolo a más de 300 inversores e impulsando la creación de nuevos vehículos. En este proceso, la involucración del sector bancario ha sido escasa.

Creación de equipos profesionales. El empleo en las 14 gestoras apoyadas se ha duplicado desde la entrada de INNVIERTE, alcanzando la cifra de 162 puestos de trabajo en 2021 (34% ocupado por mujeres). El asesoramiento directo por parte del personal del CDTI a los gestores ha sido fundamental para lograr la consolidación de los equipos.

Transferencia de conocimiento desde el sector público. La transferencia se ha impulsado a través de los 3 vehículos especializados en capital semilla y los fondos que operan en el área de salud y biotecnología. En total, se han apoyado 83 operaciones de inversión centradas en desarrollos tecnológicos procedentes de la investigación pública. Esto supone el 33% de las operaciones (si consideramos solo los vehículos de capital semilla el porcentaje es del 92%).

Visibilizar las oportunidades de negocio en tecnología. El 44% de las desinversiones realizadas hasta el momento ha sido rentable para los fondos.

Emprendimiento. La creación de empresas de base tecnológica es moderada (35 empresas, lo que supone el 14% del total), pero se logra que las empresas ya existentes puedan continuar su actividad.

Desarrollo de innovaciones en tecnologías emergentes. Un 42% de las empresas receptoras de inversión ha introducido innovaciones disruptivas en el mercado. El 85% de las empresas desarrolla su actividad en tecnologías emergentes.

Crecimiento e internacionalización empresarial. El 70% de las empresas ha crecido en ventas. El 27% ha duplicado su volumen de negocio. Estas cifras son similares para las exportaciones. Se puede afirmar que buena parte de las empresas nacen globales, apoyadas en su ventaja tecnológica y su carácter innovador.

Generar empleo cualificado. El empleo ha crecido en el 76% de las empresas receptoras de inversiones y en un tercio, la plantilla se ha duplicado. El peso de las mujeres en el empleo total se acerca al 30%. Existe una baja presencia relativa de mujeres en puestos más técnicos, especialmente en ingenierías, y todavía más escasa en el sector TIC.

Desarrollar innovaciones en tecnologías para el bienestar social. Prácticamente todos los fondos identifican empresas receptoras de inversión que han generado beneficios para la sociedad. Los ámbitos en los que se identifican estos beneficios se relacionan con más frecuencia con medio ambiente, digitalización y salud. Los estudios de casos ofrecen ejemplos en esta línea.

Incorporar criterios de sostenibilidad. Los criterios medioambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG) están incorporados en los procedimientos de trabajo de las gestoras, aunque solo uno de cada dos fondos afirma que los considera al mismo nivel de importancia que los criterios tradicionales (esencialmente financieros).

Procesos de gestión en CDTI. La valoración de los aspectos relacionados con procesos del programa es bastante elevada. La valoración media alcanza el 4,5 (sobre un máximo de 5).

CONCLUSIONES

Los buenos resultados en movilización de inversiones y creación de equipos respaldan el impacto del programa INNVIERTE-Fondo de fondos. La consolidación de estos efectos se confirma, pues el número de fondos gestionados se ha duplicado desde la entrada de INNVIERTE y todas las gestoras que se crearon gracias al programa y constituyeron su primer fondo (el 50% de las apoyadas), han sido capaces de darle continuidad con fondos sucesores.

La magnitud de estos efectos se ha visto limitada por los recursos puestos a disposición del programa, especialmente los financieros, que se consideran insuficientes. La dedicación y profesionalidad del personal del CDTI ha conseguido optimizar la gestión de estos recursos, pero a costa de un método de trabajo "artesanal" que no sería sostenible con una mayor dimensión del programa.

No obstante, en esta fase inicial, la cercanía del personal del CDTI con el ecosistema inversor y el innovador ha sido fundamental para crear una conexión efectiva entre ambos mundos, profesionalizar equipos y desarrollar metodologías capaces de hacer realidad la financiación de empresas con proyectos innovadores.

De cara a futuras intervenciones públicas, otros retos que se ha identificado son la escasa involucración del sistema bancario y la necesidad de tener en cuenta diferentes necesidades según el área tecnológica y el estado de desarrollo de las empresas.

SOBRE LA EVALUACIÓN

El alcance temporal de esta evaluación es 2013-2016. La información procede de una encuesta realizada a los 17 fondos apoyados por el programa. Adicionalmente, han participado en diversas dinámicas 25 personas (personal CDTI, gestores de fondos, empresarios y trabajadores de las compañías receptoras de inversión). El informe completo está disponible en la web del CDTI (sección Transparencia).

PRESENTACIÓN

Este informe recoge los resultados de la evaluación del programa INNVIERTE-Fondo de fondos, implementado en el periodo 2013-2016 por el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI). Su objetivo fue promover la innovación empresarial mediante el apoyo a la inversión de capital riesgo en empresas de base tecnológica o innovadoras españolas. El ámbito de la presente evaluación se circunscribe a la línea Fondo de fondos.

La evaluación del programa se ha llevado a cabo por un equipo mixto formado por personal de CDTI y de Abay Analistas, consultora especializada en innovación y evaluación de políticas públicas.

Este informe se estructura en tres capítulos. El primero describe el programa INNVIERTE-Fondo de fondos, resaltando su estrategia y líneas de acción. El segundo capítulo profundiza en la metodología aplicada para realizar la evaluación del programa, describiendo el marco teórico en el que se apoya, las técnicas de recogida y análisis de información, y la estrategia de triangulación aplicada para llegar a concretar los resultados e impactos del programa. Y el tercer y último capítulo presenta los resultados de la evaluación, en donde, en primer lugar, se con-

textualiza el programa INNVIERTE-Fondo de fondos en el escenario de capital riesgo tecnológico en el momento de su puesta en marcha, para continuar con la presentación de los resultados de la evaluación. Esta evaluación se ha realizado desde una perspectiva sistémica que aborda los objetivos del programa, los procesos llevados a cabo para su implementación y los aspectos estructurales que pueden influir en los resultados obtenidos.

Como complemento, se presenta también el Informe Anexos, con los siguientes contenidos. El Anexo 1 presenta la matriz de evaluación, incluyendo la dimensión y subdimensión de análisis, así como los indicadores para responder las preguntas y las técnicas de recogida y análisis de información para obtenerla. En el Anexo 2 se describen los objetivos y guiones de los mini grupos de trabajo celebrados inicialmente, en los que participaron, por una parte, los gestores de CDTI, y, por otra parte, los gestores de los vehículos de inversión participantes en el programa. En el Anexo 3 se presenta el cuestionario online cumplimentado por las 14 gestoras de los 17 fondos de inversión participantes en el programa. Y en el Anexo 4 se recogen los objetivos y guiones del Estudio de Casos.



EL PROGRAMA INNVIERTE

El programa INNVIERTE forma parte de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, 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.

1. Estrategia

El CDTI pone en marcha el programa INNVIERTE en 2012 con el objetivo de promover la innovación empresarial mediante el apoyo a la inversión de capital riesgo en empresas de base tecnológica o innovadoras españolas. Se trata de 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 mercados.

El programa se instrumenta a través de la sociedad de inversión colectiva de tipo cerrado INNVIERTE Economía Sostenible SICCC S.M.E., S.A., auto gestionada y sometida a la supervisión de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. El CDTI E.P.E., como promotor del programa, es actualmente el accionista único de esta sociedad.

El programa intenta resolver dos problemas del sistema español de innovación:

1. La deficiente traslación del conocimiento generado en los organismos de investigación al tejido productivo. Si bien, España ha realizado un enorme esfuerzo inversor en ciencia y conocimiento, éste 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.
2. La dificultad de las empresas tecnológicas e innovadoras españolas para crecer y convertirse en actores relevantes de los mercados globales.

2. Líneas de acción

El programa INNVIERTE se ha desarrollado a través de dos líneas de acción:

- a) Línea "Fondo de fondos", con los objetivos de:

- Apoyar la creación de vehículos de inversión especializados en tecnología, principalmente participando como inversor en entidades de capital riesgo reguladas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), fomentando la constitución de nuevos equipos y fondos especializados en diferentes tecnologías y en diferentes etapas de desarrollo empresarial a nivel nacional.
- Aminorar el impacto de la infra dimensión de los fondos sobre el crecimiento potencial de las empresas en las que invierten.
- Favorecer la llegada de inversiones a los proyectos de mayor riesgo.

- b) Línea "Coinversión", con los objetivos de:

- Atraer a inversores corporativos interesados en impulsar inversiones en compañías tecnológicas con vocación de permanencia a corto/medio plazo.
- Favorecer la llegada de inversiones a los proyectos de mayor riesgo.

Desde su puesta en marcha, INNVIERTE ha estado en contacto con los principales actores del mercado, realizando previamente consultas en diferentes ámbitos tecnológicos y/o etapas de desarrollo empresarial en los que pudiera detectar una necesidad para, posteriormente, publicar un procedimiento al que los inversores interesados podían optar.

Actualmente el CDTI, bajo el programa INNVIERTE, continúa gestionando su participación en varios fondos de inversión de capital riesgo, aunque desde 2016 se dio por finalizada esta línea de actuación, pasando a operar bajo la modalidad de coinversión directa. Como excepción, se mantiene una línea de fondo de fondos para gestoras seleccionadas en el área de la transferencia de tecnología.

El ámbito de la presente evaluación se circunscribe a la línea Fondo de fondos que se implementó en el periodo 2013-2016. Un total de 17 vehículos de inversión, gestionados por 14 gestoras, han sido beneficiarios de esta línea de INNVIERTE-Fondo de fondos, que hasta diciembre de 2021, había realizado un desembolso de 223.719.802 euros, un 81,6% de los fondos comprometidos.

Para facilitar la claridad expositiva del documento, en adelante se nombrará al programa INNVIERTE-Fondo de fondos con el término programa INNVIERTE.

2.1. Funcionamiento de un fondo de capital riesgo

Un fondo o vehículo de inversión levanta capital de inversores privados, que participan bajo dos premisas: (1) tener confianza en el equipo y la estrategia de inversión; (2) esperar una rentabilidad y, en algunos casos, algún objetivo de impacto (por ejemplo, sobre el medio ambiente, sobre la ciudadanía...).

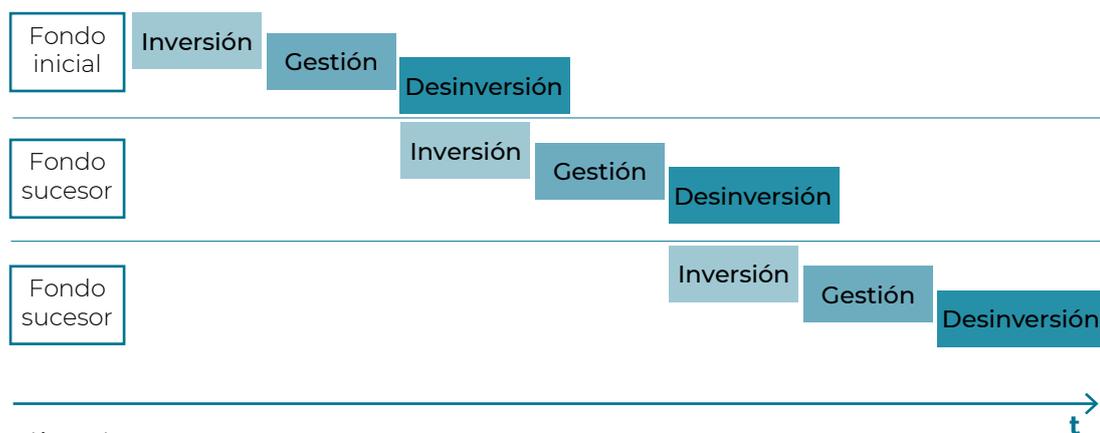
El fondo adquiere un compromiso de inversión, que se va desembolsando de forma gradual en plazos (la gestora va haciendo “las llamadas”) durante el periodo de inversión del fondo y durante el periodo de desinversión (en este ya no se hace inversión en proyectos/empresas nuevas, pero se atienden

las necesidades de inversión de proyectos/empresas participadas).

Los gestores invierten, gestionan y, deseablemente, desinvierten con rentabilidad y devuelven el dinero a los inversores partícipes del fondo o a los socios de la Sociedad de Capital Riesgo (SCR). Si ha habido rentabilidad, los inversores partícipes posiblemente vuelvan a participar en un próximo fondo dirigido por estos gestores.

Así es como funcionan de forma recurrente los fondos. Normalmente cuando el fondo ya está en fase de desinversión, los gestores ya están levantando el siguiente fondo. Así, es frecuente que gestionen más de un vehículo de forma simultánea, uno en periodo de desinversión y otro en periodo de inversión (Gráfico 1).

Gráfico 1. Ciclo de vida de los fondos o vehículos de inversión



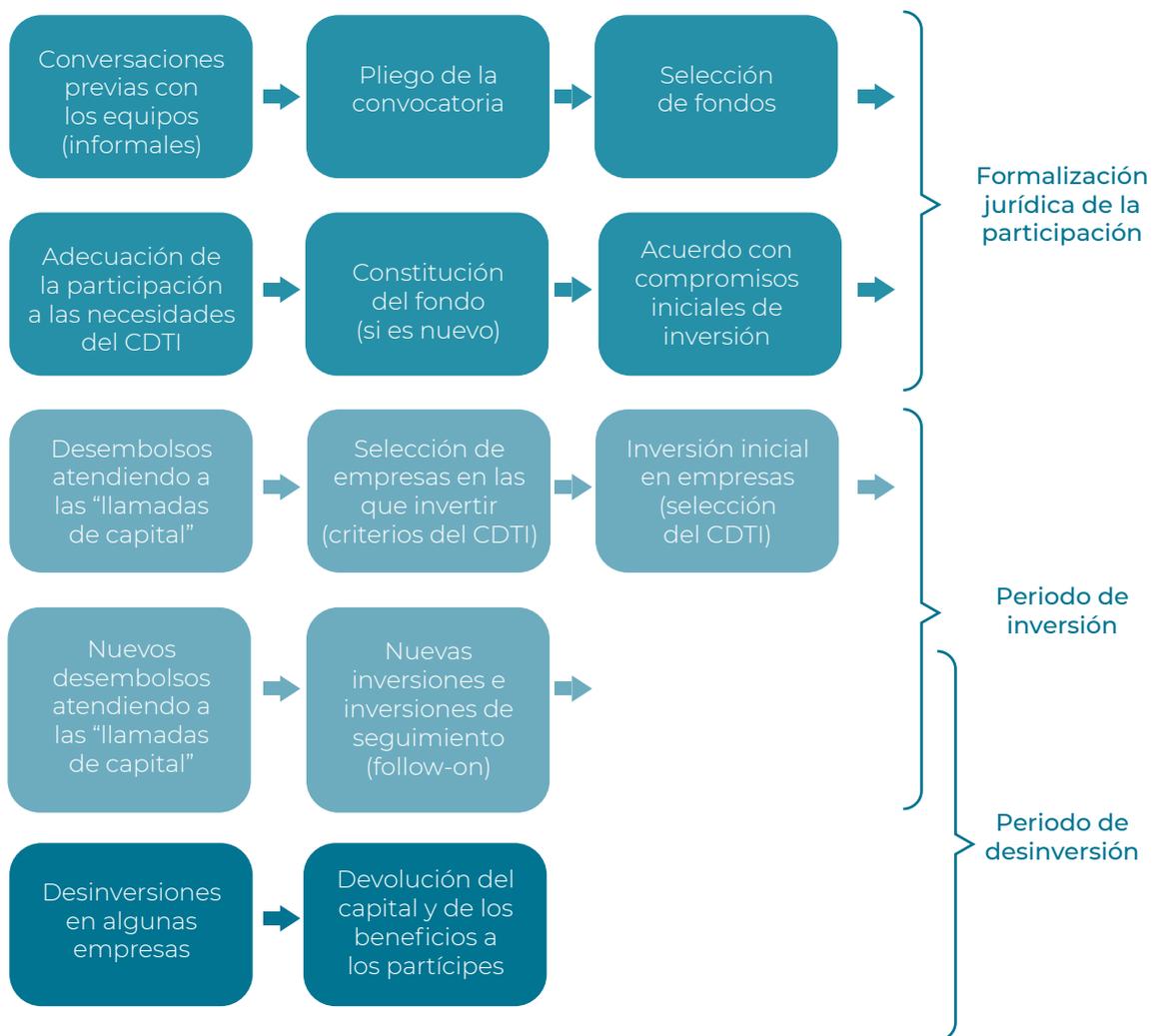
Fuente: Elaboración propia

2.2. Proceso de gestión del programa INNVIERTE

En el proceso de gestión del programa se distinguen varios hitos importantes relacionados con la formalización del apoyo financiero y flujo económico-financiero (Gráfico 2).

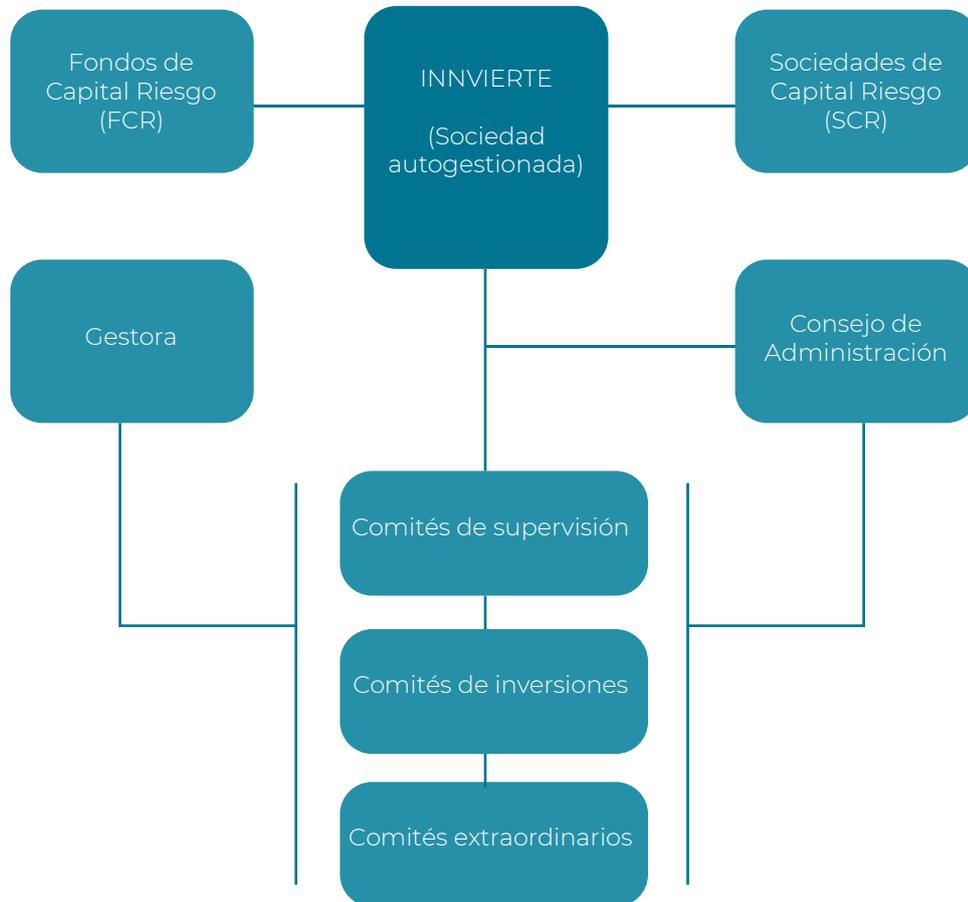
Además, la gobernanza del programa se materializa en un mapa de gestión y administración de los fondos que se interrelacionan con la Sociedad autogestionada de INNVIERTE (Gráfico 3).

Gráfico 2. Proceso de formalización del apoyo financiero y flujo económico-financiero en el Programa INNVIERTE



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Mapa de la gestión y administración de los fondos en el Programa INNVIERTE



Fuente: Elaboración propia



LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INNVIERTE

1. Objetivo

La evaluación del programa INNVIERTE trata de dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Conocer los resultados del programa sobre los distintos beneficiarios, desde las gestoras de los fondos de inversión en los que ha participado el programa INNVIERTE y las empresas receptoras de inversión, hasta los ecosistemas inversor e innovador en su conjunto, además de la sociedad en general.
- Conocer los productos derivados de su implementación, así como la valoración de sus procesos y estructura.
- Obtener aprendizajes que puedan extraerse para ayudar a CDTI a mejorar el diseño y la implementación de programas con objetivos similares y/o derivados.
- Contribuir a la rendición de cuentas sobre el programa.
- Dar a conocer y divulgar estos resultados a los actores y ecosistemas relacionados con el programa y a la sociedad en general.

2. Planteamiento metodológico

El diseño de la evaluación está basado en la Teoría del cambio, una herramienta que permite comprender los mecanismos a través de los cuales la intervención pública pretende generar cambios y alcanzar los resultados e impactos previstos. De igual manera, esta aproximación también contempla los obstáculos y elementos facilitadores para obtenerlos. Por ello, la primera fase del proyecto se centra en la elaboración del marco lógico de la evaluación del programa INNVIERTE, con perspectiva sistémica. En el marco lógico se han incluido aquellos aspectos que, sin ser objetivos explícitos del programa, son de interés para la evaluación. Este es el caso del emprendimiento, la perspectiva de género o los criterios EGS (medio ambiente, gobernanza y sociedad).

A partir de este marco se han definido las preguntas

relevantes de la evaluación y las técnicas cuantitativas y cualitativas más adecuadas para contestarlas. En todo el proceso se ha contado con la participación de los beneficiarios del programa y de los responsables de su gestión en el CDTI.

Las técnicas de investigación y análisis que se han aplicado para realizar la evaluación del programa se articulan en un diseño en cadena que permite alcanzar un alto grado de comprensión del objeto de trabajo y validación de los resultados obtenidos. Este planteamiento metodológico:

- Permite ajustar el diseño a medida que se desarrolla la investigación con el fin de alcanzar un nivel de representatividad que garantice la calidad y validez de los resultados obtenidos en la misma.
- Permite incorporar dimensiones no contempladas a priori, que emergen en el proceso de estudio como relevantes para el objetivo de trabajo.
- Permite aplicar los criterios de redundancia y saturación que aseguran la validez interna de la información generada y su transferibilidad al estudio de unidades de análisis semejantes.

Desde la perspectiva de estos análisis, la evaluación del programa INNVIERTE se ha desarrollado, por lo tanto, en cinco fases (Tabla 1).

3. Marco lógico de la evaluación con perspectiva sistémica

El marco lógico está conformado por varios elementos: estructura (presupuesto, actores involucrados), árbol de problemas/objetivos y procesos de implementación. La matriz de evaluación recoge las preguntas seleccionadas, referidas a cada uno de estos elementos. Tanto el diseño del modelo lógico sistémico como las preguntas e indicadores de la evaluación han sido elaborados por el equipo de evaluación y contrastados o completados después con las aportaciones de los gestores del programa INNVIERTE.

Actores involucrados

Se distinguen los siguientes actores involucrados en el programa INNVIERTE:

1. Los gestores del programa pertenecientes al CDTI.
2. Las 14 sociedades gestoras de los 17 fondos de inversión que han participado en el programa (Tabla 2).
3. La totalidad de empresas receptoras de inversión de los vehículos de inversión participados por el programa. Según los datos aportados por CDTI, se han realizado 248 operaciones de inversión dirigidas a 227 empresas únicas.
4. De forma indirecta, el ecosistema inversor, el ecosistema innovador y la sociedad en su conjunto.

Tabla 1. Fases, metodología y fuentes de la evaluación del programa INNVIERTE

Fase	Metodología	Fuente
Fase 1. Elaboración del marco lógico sistémico	Actores involucrados Árbol de problemas Árbol de objetivos Procesos y Estructura Matriz de la evaluación	Documentación y registros del programa INNVIERTE Literatura especializada
Fase 2. Celebración de 2 Minigrupos	Minigrupos de trabajo: Grupo I Grupo II	Gestores de CDTI Gestores de los fondos de inversión del programa
Fase 3. Envío de una encuesta online	Análisis cuantitativo	14 sociedades gestoras de los 17 fondos de inversión beneficiarios del programa
Fase 4. Realización de un Estudio de casos para el que se han seleccionado 5 fondos de inversión	Entrevistas I Entrevistas II Grupo de trabajo	Gestores de dichos fondos CEOS de empresas receptoras de inversión de dichos fondos Gestores de CDTI de los 5 fondos de inversión del programa seleccionados
Fase 5. Triangulación de tres perspectivas de análisis	Contraste de las tres perspectivas de análisis utilizadas para obtener una única visión integrada	Minigrupos Encuesta Estudio de casos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Gestoras y vehículos de inversión beneficiarios del programa INNVIERTE

Gestora	Vehículo	Año de constitución	Tipo de fondo
Caixa Capital Risc	Caixa Invierte Start FCR	2015	Seed
Beable Capital	Beable Invierte Kets Fund FCR	2016	Seed y Early Stage
Columbus Venture Partners	Columbus Invierte Life Science FCR	2016	Early Stage y Venture Capital
Kibo Ventures	Amerigo Invierte Spain Technologies FCR	2012	Venture Capital
Active Venture Partners	Amerigo Invierte Spain Ventures FCR	2010	Venture Capital
Mundiventures	Alma Mundi Invierte Fund FCRE	2016	Venture Capital
Swanlaab Venture Capital	Swanlaab Giza Invierte I FCR	2016	Venture Capital
Kibo Ventures	Kibo Ventures Invierte Open Future FCRPYME	2016	Venture Capital
Caixa Capital Risc	Caixa Invierte Industria SCR	2012	Venture Capital
Caixa Capital Risc	Caixa Invierte Biomed II FCR	2014	Venture Capital
Inveready	Inveready Invierte Biotech II SCR	2013	Venture Capital
Ysios Capital	Ysios Biofund II Invierte FCR	2014	Venture Capital
Invivo Capital Partners	Healthequity SCR	2013	Venture Capital
Iberdrola	Iberdrola Ventures – Perseo	2008	Coinversión
Repsol Corporate Venturing	Repsol Energy Ventures	2010	Coinversión
Agbar Aguas de Barcelona	Vento Inversiones	2013	Coinversión
Alantra	Alantra Private Equity Fund III	2016	Private Equity

Fuente: Registros de CDTI, páginas web de las gestoras y Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

Árbol de problemas

El árbol de problemas es la herramienta que permite representar la situación problemática de partida en la que se va a intervenir, ubicando sus causas en la base (las raíces), el conflicto central en zona media (el tronco) y los efectos en la periferia (las hojas).

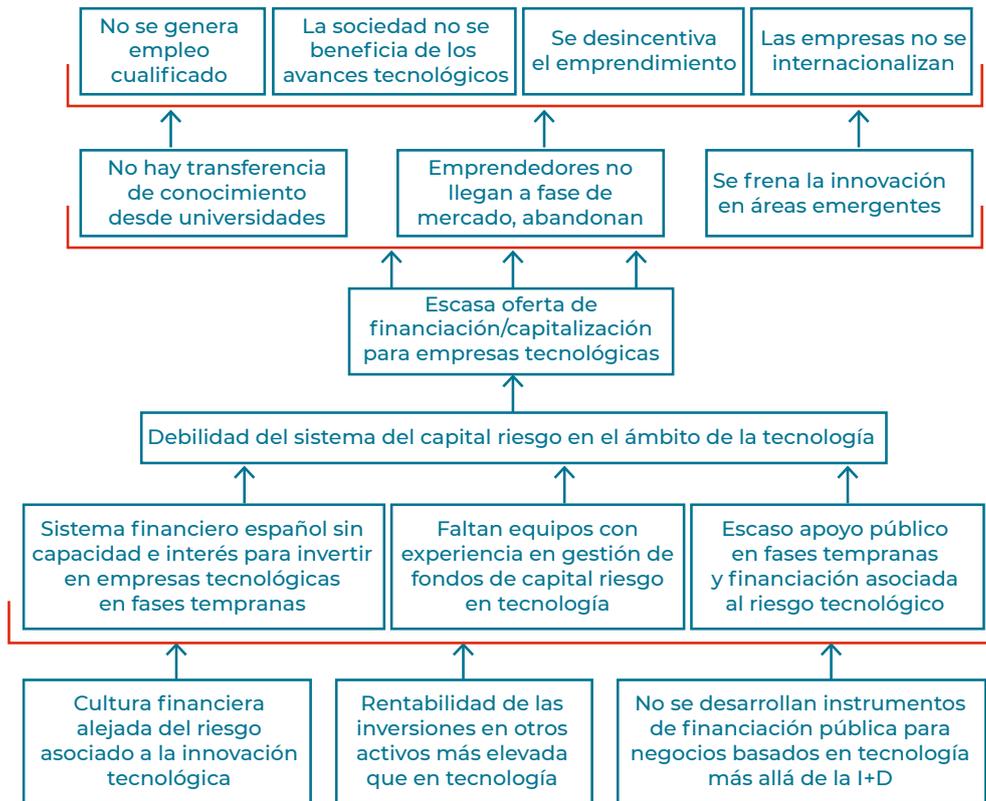
Aplicado al programa INNVIERTE, el árbol de problemas dibuja un ecosistema de capital riesgo tec-

nológico, antes del año 2012, poco maduro en el que se identifican una serie de problemas (fallos de mercado), sobre los que el programa se propone intervenir (Ilustración 1).

Árbol de objetivos

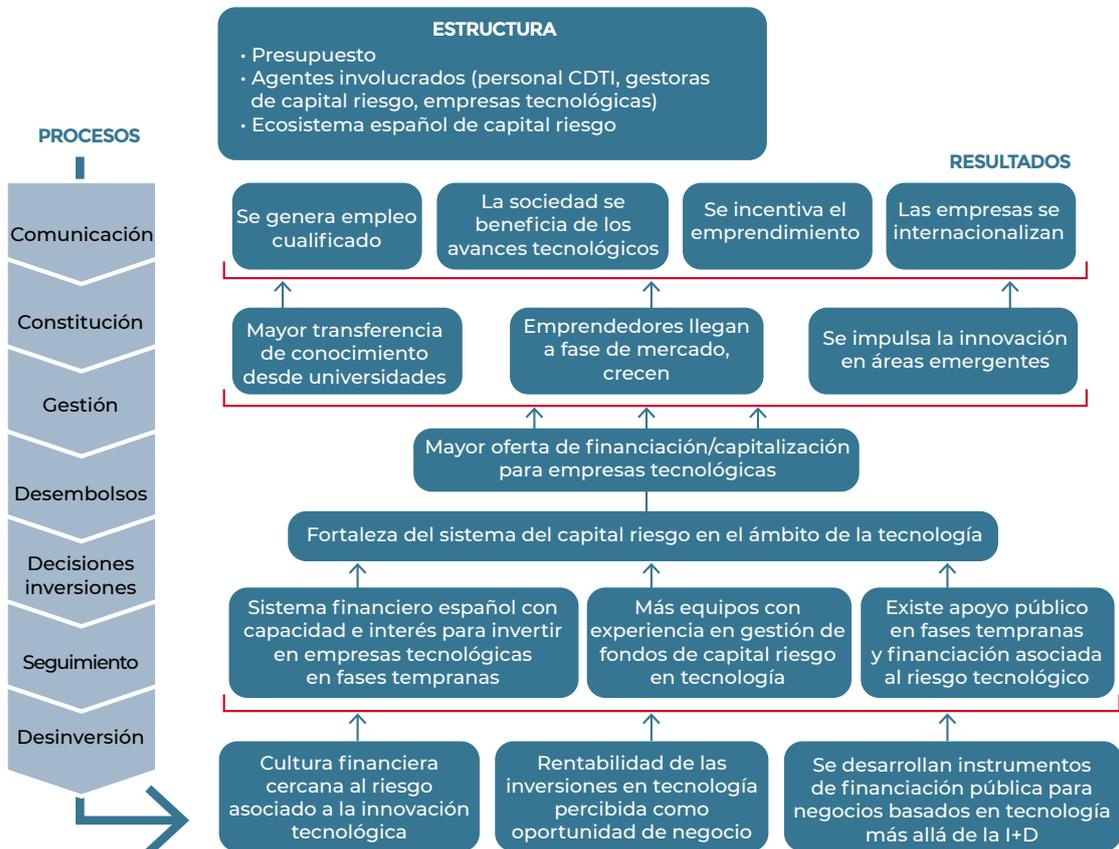
Esta herramienta, también conocida como árbol de resultados, representa los procesos a través de los cuales las causas se convierten en medios y los

Ilustración 1. Árbol de problemas del programa INNVIERTE



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2. Modelo lógico sistémico del programa INNVIERTE



Fuente: Elaboración propia

efectos se transforman en fines, de modo que se pasa de un estado negativo actual a un estado positivo deseado. Esto significa que el problema central del proyecto cambia para convertirse en su propósito central. El árbol de objetivos se incorpora, junto con los procesos y los elementos de la estructura en el modelo lógico (ver Ilustración 2).

Procesos

La implementación del programa INNVIERTE tiene lugar a través de los procesos identificados en el modelo lógico sistémico. En general, se correspon-

den con el funcionamiento de los fondos de capital riesgo (véase el apartado 2.1. del capítulo El programa INNVIERTE), adaptados a los procedimientos operativos del CDTI.

En el contexto de la evaluación del programa se pueden distinguir los siguientes procesos:

- Comunicación con los agentes implicados para la difusión del programa.
- Constitución del fondo conjuntamente con la gestora de capital riesgo o inversor corporativo.
- Gestión operativa del fondo.

Tabla 3. Resumen de contenidos de la matriz de evaluación del programa INNVIERTE

Dimensión	Subdimensión	Pregunta	Técnica
Estructura Pertinencia	Presupuesto Marco legislativo Estructura	Q1 – Q6	Registros administrativos Grupo I
Producto	Ejecución	Q7 – Q11	Registros administrativos Grupo I Grupo II Encuesta
Resultado	Asesoramiento	Q12	Grupo II
Resultado	Financiación	Q13 – Q20	Grupo II Encuesta
Resultado	Transferencia	Q21 – Q23	Grupo II Encuesta
Resultado	Emprendimiento	Q24 – Q26	Encuesta Grupo II
Resultado	Crecimiento	Q27 – Q28	Grupo II Encuesta
Resultado	Internacionalización	Q29 – Q30	Encuesta Grupo II
Resultado	Innovación	Q31 – Q33	Grupo II Encuesta
Resultado	Empleo	Q34 – Q36	Encuesta
Resultado	Social	Q37 – Q39	Grupo II Encuesta
Proceso	Comunicación Solicitud Gestión Desembolsos Seguimiento	Q40 – Q47	Grupo I Encuesta Grupo II

- Desembolsos de INNVIERTE de acuerdo al compromiso adquirido.
- Decisiones de inversión en empresas de base tecnológica.
- Seguimiento de la actividad inversora del fondo.
- Desinversión y distribución de los retornos a los inversores.

Todos los elementos anteriores se integran en el modelo lógico sistémico (Ilustración 2), que aporta una

versión completa de los aspectos que deben ser tenidos en cuenta en la evaluación del programa.

La matriz de la evaluación

A partir del marco lógico sistémico, y atendiendo a las necesidades informativas de los responsables del programa en el CDTI, se ha definido la matriz de la evaluación. En esta herramienta se integran las dimensiones del modelo lógico, las preguntas relevantes para cada dimensión, los indicadores para responder a dichas preguntas y las técnicas de recopilación de información (Tabla 3).

Tabla 4. Técnicas cualitativas y cuantitativas de recogida y análisis de información

Técnica	Descripción	Participantes	Celebración
Fase 1			
Minigrupo de trabajo online	Reunión con gestores de CDTI del programa INNVIERTE	2 gestores 2 miembros del equipo interno de evaluación CDTI	06/10/2021
Minigrupo de trabajo online	Reunión con gestores de fondos de inversión del programa INNVIERTE	5 gestores de fondos de inversión	11/11/2021
Fase 2			
Encuesta online	Cuestionario online (34 preguntas)	14 sociedades gestoras de los 17 fondos de inversión beneficiarios del programa INNVIERTE	Del 24/11 al 14/12/2021
Fase 3			
Estudio de casos (5 fondos de inversión)	Entrevistas online	Reuniones individuales con los fondos de inversión seleccionados y empresas receptoras de inversión de dichos fondos	5 gestores de los fondos Del 26/01 al 08/02/2022
			9 CEOS de empresas Del 03/02 al 15/02/2022
	Grupo de trabajo	Reunión con gestores de CDTI de los fondos seleccionados	4 gestores de CDTI

Fuente: Elaboración propia

La matriz completa se recoge en el Informe de Anexos (Anexo 1). La matriz tiene 4 dimensiones (Estructura, Procesos, Productos y Resultados), repartidas en 14 subdimensiones, con 48 preguntas. Los indicadores que responden a cada una de ellas utilizan técnicas cualitativas (Minigrupos y Estudio de Casos) y cuantitativas (Registros y Análisis de encuesta).

4. Técnicas de recogida y análisis de información

La información utilizada para contestar las preguntas de la evaluación del programa INNVIERTE se ha recogido a través de técnicas cualitativas y cuantitativas, en las que han participado muestras de los diferentes actores involucrados en el programa, acorde con un cronograma secuencial (Tabla 4). Así mismo, se han utilizado los registros administrativos contenidos en las bases de datos de CDTI, con información relativa a la ejecución del programa INNVIERTE.

4.1. Minigrupos de trabajo

Una vez establecido el marco lógico de la evaluación, se celebran los Minigrupos con gestores de CDTI y de los vehículos de inversión participantes en el programa INNVIERTE, respectivamente. La información que aportan estos perfiles de actores participantes es de suma relevancia para:

1) Desde el punto de vista del contenido:

- Conocer el ecosistema en el que se encuadra el programa, el sistema nacional de capital riesgo, y sus actores, así como la posición del programa en el mismo.
- Comprender cómo funciona el programa en sus diversos procesos: comunicación, suscripción, gestiones, seguimiento, etc.

2) Desde un punto de vista metodológico:

- Servir de base para construir el cuestionario de la encuesta dirigida a las sociedades beneficiarias del programa.

3) Desde el punto de vista del programa INNVIERTE:

- Ahondar en una valoración del programa, de sus procesos y de sus resultados, desde la doble perspectiva que ofrecen sus gestores, considerando su conocimiento, experiencia y dife-

rentes posiciones en el mismo, como gestores del programa del CDTI y como gestores de las sociedades beneficiarias.

La descripción completa de los objetivos de la sesión de trabajo, los objetivos específicos y el guion de cada Minigrupo se presentan en el Informe de Anexos (Anexo 2). No obstante, a continuación, se presentan los objetivos específicos de cada Minigrupo.

Minigrupo con gestores de CDTI

Objetivos específicos

Conocer desde la perspectiva de los gestores de CDTI las siguientes dimensiones del programa:

- La relación entre los objetivos del programa con relación al presupuesto y el marco vigente.
- El sistema nacional de capital riesgo y sus actores y otros actores ajenos al sistema.
- Nuevos fondos de inversión creados/asesorados.
- Resultados en cuanto a la consecución de los objetivos y a la identificación de obstáculos y elementos facilitadores.
- Procesos del programa: comunicación, solicitud, gestiones, seguimiento, justificación, etc.

Minigrupo con gestores de vehículos de inversión

Objetivos específicos

1. Describir el ecosistema en el que actúan y el lugar del programa INNVIERTE en el mismo.

2. Conocer, desde la perspectiva de los gestores de los vehículos de inversión, las siguientes dimensiones del programa:

- Procesos del programa: comunicación, solicitud, gestión del programa, gestión de desembolsos, seguimiento, etc.
- Asesoramiento por parte del personal del CDTI.
- Resultados: generales y en aspectos concretos (financiación, empresas receptoras de inversión, emprendimiento, transferencia, crecimiento, innovación en las participadas, empleo, internacionalización, beneficios para la sociedad).

3. Conocer, desde una perspectiva de género, las características del sector y de las empresas participadas.

4.2. Encuesta online

Tras la realización de los Minigrupos, se ha llevado a cabo el trabajo de campo a través de una encuesta online, disponible en el Informe de Anexos (Anexo 3).

Tipo de encuesta

Encuesta online dirigida a los responsables de los 17 fondos de inversión participantes en el programa INNVIERTE.

Objetivos

A los objetivos propios de esta fase del trabajo, se suman objetivos derivados de la propuesta de diseño metodológico en cascada que se plantea:

- Concretar los objetivos e identificar las dimensiones y variables relevantes y los criterios de selección de los casos para el Estudio de casos teniendo en cuenta la información obtenida a través del cuestionario.
- Realizar una primera aproximación a los objetivos de los Minigrupos, en base a la información obtenida a través del cuestionario.

Población objetivo

La unidad de análisis es el fondo de inversión. Los responsables de los 17 fondos constituidos con apoyo del programa INNVIERTE cumplimentaron un cuestionario, por lo que el número de cuestionarios recibidos cubre el total de la población.

Cuestionario

El cuestionario consta de 34 preguntas que se estructuran en los siguientes bloques:

- I. Actividad de la gestora.
- II. Actividad del fondo en el que participa INNVIERTE-Fondo de fondos.
- III. Participación en el programa INNVIERTE-Fondo de fondos.
- IV. Resultados del fondo en el que participa INNVIERTE-Fondo de fondos.

4.3. Estudio de casos

La última fase de la evaluación se centra en el estudio de 5 fondos de inversión, con el fin de profundizar en la identificación de los impactos del programa

en las empresas tecnológicas receptoras de inversión, a través de los fondos que las han financiado.

Criterios de selección

La selección de los fondos que han sido objeto de análisis se ha realizado a partir de los siguientes criterios:

- Criterios relacionados con características de los fondos consideradas relevantes por el equipo gestor del CDTI y el equipo evaluador: el tipo de fondo (SeedEarly Stage, Venture Capital, Coinversión); el área tecnológica del fondo; la potencial adicionalidad de INNVIERTE sobre el mismo; el perfil del equipo gestor; la concurrencia de “primer equipo gestor” y “primer fondo”, la existencia o no de fondos sucesores, la relación con fondos internacionales; la relación con el sistema emprendedor y la posibilidad de aportar empresas al estudio de casos.
- Dimensiones y factores relacionados con los resultados de los fondos, aportados por las gestoras en otras fases del proceso de evaluación (Encuesta online). En este caso, han primado criterios relacionados tanto con los resultados financieros del fondo como de las empresas receptoras de inversión.
- Criterios de representatividad y validez cualitativa, tanto estructurales (selección de las empresas por su relación con el objeto de estudio, el impacto del programa) como de heterogeneidad (con el objetivo de asegurar la validez de las conclusiones, los casos aportan información distintiva relevante y, en su conjunto, reflejan la diversidad de perfiles, situaciones y contextos que participan en el programa).
- Accesibilidad y capacidad de la empresa para facilitar una comprensión holística y, al mismo tiempo, detallada y en profundidad de la complejidad de los procesos, de las relaciones y del contexto en el que se desarrolla su actividad y el marco en el que se inscribe y desarrolla el programa INNVIERTE.
- Variables características que, de acuerdo con los resultados de la encuesta, el análisis de la literatura y el conocimiento de los equipos participantes, pudieran estar afectando al impacto del programa.

Tabla 5. Agentes participantes en el trabajo de campo para el Estudio de casos

Programa INNVIERTE	Vehículos	Gestoras	Empresas
Gestores CDTI del programa INNVIERTE y de los Fondos seleccionados	Fondos SeedEarly Stage		
	Beable Invierte Kets Fund FCR	Beable Capital SGIB	ADPCosmetics CAPTOPLASTIC
	Columbus Invierte Life Science FCR	Columbus Venture Partners	Viralgen
	Fondos Venture Capital		
	Caixa Invierte Industria SCR	Caixa Capital Risc	Enertika Mlean
	Swanlaab Giza Invierte I FCR	Swanlaab Venture Factory	Pulpo Sales Layer
	Fondo Línea de Coinversión		
	Vento Inversiones	Suez Advanced Solutions España, S.L.U.	Greene Waste to Energy Leap in Value – Blueliv

Fuente: Elaboración propia

Vehículos de inversión seleccionados y resto de actores participantes

Los actores participantes en el Estudio de casos se presentan en la Tabla 5.

Metodología

El Estudio de casos se fundamenta en la aplicación de una metodología que realiza una combinación y contraste de la información procedente de diversas técnicas y fuentes de información cualitativa.

Con este enfoque, y con el fin de poder reconstruir y hacer una descripción global, comprensiva y detallada de la realidad de cada Caso, contemplando y triangulando la perspectiva de los distintos actores participantes en el mismo, de sus relaciones y de la situación en su contexto, se realizan, para cada caso:

- Entrevistas a las gestoras de los fondos seleccionados (5 entrevistas).
- Entrevistas a empresas receptoras inversión de dichos fondos (9 entrevistas).
- Grupo de trabajo con los gestores de CDTI de los fondos de inversión seleccionados.

4.4. Triangulación

Con la información procedente de las diferentes técnicas aplicadas, tanto cuantitativa (Encuesta

online) como cualitativas (Minigrupos a gestores de CDTI y a gestores de fondos de inversión, y Estudio de casos), se ha aplicado una estrategia de triangulación, que combina las diversas metodologías, fuentes de datos, actores y perspectivas que han sido considerados y/o participado en la evaluación del programa INNVIERTE.

La triangulación realizada ha servido para comprobar:

- Que todas las preguntas de la evaluación se han contestado, complementándose y enriqueciéndose entre sí con información cualitativa y cuantitativa.
- La validez de las conclusiones que se han obtenido desde las diferentes perspectivas consideradas, de forma coherente y con capacidad explicativa.

Para llevar a cabo la triangulación, se ha realizado previamente el análisis de las diferentes técnicas cualitativas y cuantitativas aplicadas, y posteriormente se han puesto en común las conclusiones, buscando coherencia interna y complementariedad, para responder a todas preguntas de la matriz de la evaluación. Como consecuencia, se han obtenido los resultados de la evaluación del programa INNVIERTE, que se ofrecen en el siguiente capítulo.



IMPACTO DEL PROGRAMA INNVIERTE

1. Marco contextual para valorar el programa INNVIERTE

1.1. El programa INNVIERTE en contexto

Es importante, tanto para la lectura de este informe como para la valoración de sus resultados, contextualizar el programa INNVIERTE en el escenario del capital riesgo tecnológico existente en España en torno a 2012, año de inicio del programa. Esta contextualización es necesaria por los importantes cambios que el ecosistema inversor ha experimentado desde entonces. La contextualización está presente durante toda la evaluación, en referencias continuas a este escenario y en el ejercicio de retrospectiva que todos los actores realizan a la hora de reflexionar sobre la aportación del programa INNVIERTE.

La línea de trabajo de CDTI siempre ha estado centrada en la mejora del ecosistema inversor en tecnología, con una estrategia que ha seguido una evolución según las necesidades del ecosistema.

El programa INNVIERTE surge como continuación de otras acciones para tratar de mejorar el ecosistema de Venture Capital tecnológico en España, como Neotec Capital Riesgo, fondo de fondos de inversión lanzado conjuntamente entre el Fondo Europeo de Inversiones y CDTI en 2006, que ayudó a potenciar el surgimiento de nuevos equipos en el ecosistema inversor a través de fondos de capital riesgo.

Aunque el ecosistema de inversión en tecnología venía mejorando desde antes de que se lanzara el programa INNVIERTE, aún tenía un grado de desarrollo insuficiente y seguía habiendo áreas tecnológicas con una carencia total o muy grande de

fondos especializados. Así, en 2011, CDTI continúa en solitario con la labor de fondo de fondos iniciada con Neotec y pone en marcha INNVIERTE, que se caracteriza por ser un programa muy focalizado en determinados ámbitos tecnológicos y por una metodología muy participativa, apoyada en un continuo diálogo con los agentes con más relevancia y peso en el mercado, para poder seleccionar a gestoras con interés en diferentes ámbitos tecnológicos.

En 2013, Axis, la rama de Capital Riesgo de ICO (Instituto de Crédito Oficial), lanza Fondico, articulado en convocatorias recurrentes, que ponían a disposición del ecosistema un volumen de fondos muy relevante. Ambos actores institucionales coexisten, pero con estrategias de trabajo diferentes. A partir de 2015, CDTI deja de sacar convocatorias con este enfoque de fondo de fondos para lanzar en 2019 una línea de coinversión. Excepcionalmente en 2021 se puso en marcha una iniciativa que volvía a utilizar el enfoque de fondo de fondos, esta vez exclusivamente para vehículos de capital riesgo especializados en transferencia de tecnología.

1.2. Interpretación de la valoración del programa

Para realizar la valoración del programa INNVIERTE se toma como referencia el modelo lógico sistémico, recogido en las dimensiones de la matriz de evaluación: Resultados, Productos, Procesos y Estructura. De este modo, los contenidos de este capítulo se organizan en torno a estas cuatro dimensiones.

Para cada dimensión, al inicio de cada apartado, se ofrece una tabla resumen, en donde se explicitan las subdimensiones en las que se divide y las preguntas de la evaluación que se han respondido para cada subdimensión, acompañándose todo ello del juicio de valoración global correspondiente, según la siguiente escala de valoración (Tabla 6).

Tabla 6. Escala de valoración aplicada en la evaluación del programa INNVIERTE

Valoración	Interpretación
	Valoración positiva: el programa contribuye al logro de los resultados, los procesos están bien implementados, los productos son adecuados o los elementos estructurales suficientes.
	Valoración neutra: no se detectan modificaciones respecto a la situación de partida.
	Valoración negativa: el programa provoca un efecto contrario al esperado, los productos y procesos no son adecuados, o los elementos estructurales insuficientes.

2. Resultados

Los resultados del programa INNVIERTE, presentados en la siguiente tabla (Tabla 7), se organizan en tres grandes apartados:

1. Resultados sobre el **ecosistema inversor**, que son los actores financiadores, principalmente las gestoras de los fondos de inversión en los que ha participado INNVIERTE, pero también otros inversores relacionados con dichos fondos (*family offices*, inversores individuales, inversores institucionales, inversores corporativos...) y el ecosistema en su conjunto;
2. Resultados sobre el **sistema innovador**, que son las empresas receptoras de inversión de los fondos en los que ha participado INNVIERTE y también el ecosistema en su conjunto;
3. Resultados sobre la **sostenibilidad**, que están relacionados con los beneficios sobre el bienestar social y medioambiental generado por las innovaciones financiadas.

La valoración global de los resultados del programa INNVIERTE es positiva, según la escala presentada. Es muy destacable la contribución del programa a la maduración y consolidación de la interrelación entre los sistemas inversor e innovador, que en el año 2012 estaba poco desarrollada en España.

Particularmente, y con respecto al **ecosistema inversor**, el programa INNVIERTE ha contribuido al levantamiento de fondos en ámbitos en los que eran escasos los inversores o no existían, debido al elevado riesgo, como, por ejemplo, en tecnologías en fases de desarrollo muy iniciales, en energía, medioambiente y otras tecnologías industriales. De la misma manera, ha contribuido a consolidar inversores en el ecosistema, apoyando y asesorando a gestoras nóveles o con poca experiencia en inversión en tecnología; y ha supuesto una referencia de confianza para otros inversores que ha dado seguridad a las gestoras y fondos en los que ha invertido. **En definitiva, la presencia y el apoyo del programa INNVIERTE en el ecosistema inversor en tecnología ha sido muy bien valorada por todos los actores participantes.**

Con respecto al **ecosistema innovador**, el programa ha contribuido a la financiación de empresas tecnológicas exitosas que han desarrollado innova-

ciones, en muchos casos, disruptivas para el mercado. Estas innovaciones les han permitido mejorar su posición competitiva con elevados crecimientos de ventas y empleo, así como su presencia en mercados exteriores. Adicionalmente, se ha contribuido de manera significativa a la mejora del bienestar social y la sostenibilidad medioambiental, a través de las tecnologías desarrolladas.

La contribución del programa INNVIERTE a la **transferencia tecnológica** ha sido positiva. En total se han llevado a cabo 83 operaciones de inversión centradas en comercializar desarrollos procedentes de la investigación pública. Esto supone un 33% de las operaciones totales. La mayor parte (44 operaciones) se ha generado a partir de los 3 vehículos especializados en capital semilla. Gracias al apoyo a estos fondos, se han creado metodologías exitosas para invertir en proyectos en fases muy iniciales. En otros fondos no especializados también se ha producido transferencia desde la investigación pública (concretamente en 39 operaciones de inversión), mayoritariamente en los que operan en el área de salud y biotecnología.

2.1. Valoración global

El programa INNVIERTE ha generado un cambio sustancial, no solo en los beneficiarios directos de la ayuda, 14 sociedades gestoras de capital riesgo e inversores corporativos que han creado 17 fondos o vehículos en los que ha participado INNVIERTE como inversor, sino también en el ecosistema de capital riesgo español.

Partiendo de una situación en la que el apoyo público en este ámbito era escaso o inexistente, el programa ha conseguido movilizar fondos de capital riesgo para negocios basados en tecnología, atraer a nuevos inversores, fomentar la creación de equipos profesionales y demostrar que es posible obtener rentabilidades positivas en este tipo de negocios.

Pese a que, por su dimensión, no se puede afirmar que el programa haya transformado en términos cuantitativos el sector de capital riesgo en España, los resultados obtenidos, ponen en evidencia que el programa INNVIERTE ha supuesto un hito en su evolución, contribuyendo de manera decisiva a crear vínculos entre los actores de capital riesgo y los protagonistas de la innovación tecnológica en nuestro país.

Tabla 7. Resumen de la valoración de los resultados del programa INNVIERTE

Resultados	Descripción	Valoración
Valoración global	El programa ha contribuido a la maduración y consolidación de los nexos entre los sistemas inversor e innovador en España.	+
SOBRE EL ECOSISTEMA INVERSOR		
Movilizar financiación para empresas tecnológicas	INNVIERTE ha funcionado como inversor ancla en los fondos participados, movilizandando a más de 300 inversores e impulsando la creación de nuevos vehículos. En este proceso, la involucración del sector bancario ha sido reducida.	+
Favorecer la creación de equipos profesionales	El empleo en las 14 gestoras apoyadas se ha duplicado desde la entrada de INNVIERTE, alcanzando la cifra de 162 puestos de trabajo en 2021 (34% ocupado por mujeres). El asesoramiento directo por parte del personal del CDTI a los gestores ha sido fundamental para lograr la consolidación de los equipos.	+
Visibilizar las oportunidades de negocio en tecnología	Los 17 vehículos participados por el programa han realizado 248 operaciones de inversión en empresas de base tecnológica, principalmente en los sectores de Salud y TIC. El 12% de las empresas está liderado por mujeres. El 44% de las desinversiones realizadas ha sido rentable para los fondos hasta el momento.	+
SOBRE EL ECOSISTEMA INNOVADOR		
Promover la transferencia de conocimiento desde el sector público	La transferencia se ha impulsado a través de los 3 vehículos especializados en capital semilla y los fondos que operan en el área de salud y biotecnología. En total, se han apoyado 83 operaciones de inversión centradas en desarrollos tecnológicos procedentes de la investigación pública. Esto supone el 33% de las operaciones (si consideramos solo los vehículos de capital semilla el porcentaje es del 92%).	+
Apoyar el emprendimiento	La creación de empresas de base tecnológica es moderada (35 empresas, lo que supone el 14% del total), pero se logra que las empresas ya existentes puedan continuar su actividad.	+
Favorecer el crecimiento y la internacionalización empresarial	El 70% de las empresas ha crecido en ventas. El 27% ha duplicado su volumen de negocio. Estas cifras son similares para las exportaciones. Se puede afirmar que buena parte de las empresas nacen globales, apoyadas en su ventaja tecnológica y su carácter innovador.	+
Desarrollar innovaciones, tecnologías emergentes	Un 42% de las empresas receptoras de inversión ha introducido innovaciones disruptivas en el mercado. El 85% de las empresas desarrolla su actividad en tecnologías emergentes.	+
Generar empleo cualificado	El empleo ha crecido en el 76% de las empresas receptoras de inversiones. En una de cada tres la plantilla se ha duplicado. El peso de las mujeres en el empleo total se acerca al 30%. Existe una baja presencia relativa de mujeres en puestos más técnicos, especialmente en ingenierías, y todavía más escasa en el sector TIC.	+

Fuente: Elaboración propia

Un resumen de los indicadores de ejecución del programa ofrece una fotografía global de los datos aportados por las gestoras de los fondos de inversión participantes (Tabla 8).

Tabla 8. Resumen de indicadores de ejecución del programa INNVIERTE. Datos a diciembre de 2021

Indicador	Valor
Vehículos de inversión constituidos con participación de Innvierte (2010-2016) (Nº)	17
Número total de participaciones de inversores en los vehículos	393
Volumen total de desembolsos de inversores (millones €)	658,88
Desembolsado por Innvierte (millones €)	223,72
% Desembolsos Innvierte (sobre sus compromisos)	81,6%
Operaciones de inversión en compañías tecnológicas (Nº)	248
Operaciones en compañías que introducen innovaciones en el mercado (Nº)	154
Operaciones en compañías que introducen innovaciones disruptivas (Nº)	104
Desinversiones realizadas (Nº)	102
% Desinversiones sobre total operaciones	41,1
Desinversiones realizadas con rentabilidad positiva (Nº)	45
Desinversiones realizadas con minusvalía (Nº)	57
Distribuciones realizadas a inversores (millones €)	297,16
Distribuciones realizadas a inversores (% sobre desembolsos)	45,1

Fuente: CDTI y Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

2.2. Resultados sobre el ecosistema inversor

Movilizar financiación para empresas tecnológicas

Un objetivo no explícito del programa INNVIERTE, pero que se ha considerado absolutamente necesario en su puesta en marcha y desarrollo, ha sido dotar al ecosistema de capital riesgo tecnológico de capital relacional, es decir, generar relaciones en un ecosistema de capital riesgo tecnológico muy débil e incluso inexistente en algunas áreas tecnológicas. De hecho, la consecución de este objetivo, junto con el papel de CDTI como inversor ancla, son dos de los elementos clave del impacto del programa.

INNVIERTE como inversor ancla y movilizador de otros inversores

La forma en la que CDTI ha actuado como inversor ancla en el programa INNVIERTE se entiende en un doble sentido: como inversor principal y como inversor con capacidad de atraer a otros inversores. El papel de CDTI como inversor ancla en un sentido u otro, o en ambos, ha sido decisivo y destacado por la mayoría de las gestoras.

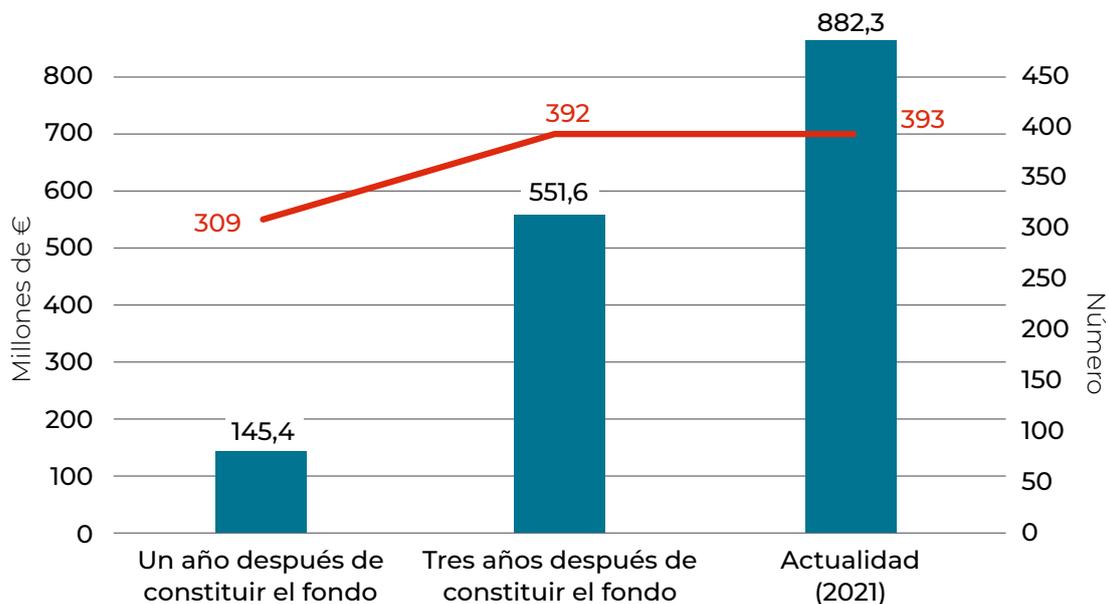
En la faceta de inversor ancla como inversor principal, el programa INNVIERTE ha contribuido de manera muy sobresaliente a aumentar el tamaño medio de los fondos. Esto ha sido muy importante, porque ha permitido, por una parte, la mera existencia de algunos fondos (por ejemplo, los fondos *Seed* y *Early Stage*), que de otro modo no hubieran podido constituirse. Y, por otra parte, también ha permitido que

los fondos alcanzaran el volumen umbral necesario para poder buscar proyectos/empresas en las que invertir, porque sin ese apoyo hubieran tardado más tiempo en alcanzar ese valor crítico. El programa INNVIERTE ha sido decisivo para la constitución de 7 fondos, entre los que se encuentra el Fondo Beable, quizá el más paradigmático por su tipología de fondo *Seed* y *Early Stage*, de elevado riesgo.

A este respecto, y según se recoge en el Estudio de casos, hay que destacar que el impacto fundamental del programa INNVIERTE ha sido relanzar el sistema de inversión a través de una estrategia fundamentada en invertir con inversores profesionales y correr el mismo riesgo que ellos. Esta posición ha permitido arrancar a los fondos con un capital adecuado y ha favorecido la atracción de capital

privado. Por lo tanto, los fondos comprometidos por INNVIERTE han permitido, en muchos casos, que las gestoras pudieran crear su primer vehículo, darse a conocer y generar la confianza necesaria para que otros inversores privados, fundamentales en el proceso, se sumaran a sus proyectos. De hecho, se observa cómo el volumen de inversiones se ha multiplicado respecto al año posterior a la constitución del fondo (Gráfico 4). Por lo que respecta a la faceta de inversor ancla capaz de atraer a otros inversores, el papel del programa INNVIERTE ha sido esencial. En total han sido 393 las participaciones de inversores que se han dirigido a los 17 vehículos apoyados¹. El efecto tractor tiene lugar principalmente durante los primeros años tras la constitución del fondo.

Gráfico 4. Evolución de la actividad de los vehículos de inversión que han participado en el programa INNVIERTE. Volumen invertido (Millones de €) y Número de participaciones de inversores¹



¹ Es posible que un mismo inversor haya participado en más de un fondo, por esa razón se contabilizan participaciones de inversores en lugar de número de inversores.

Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

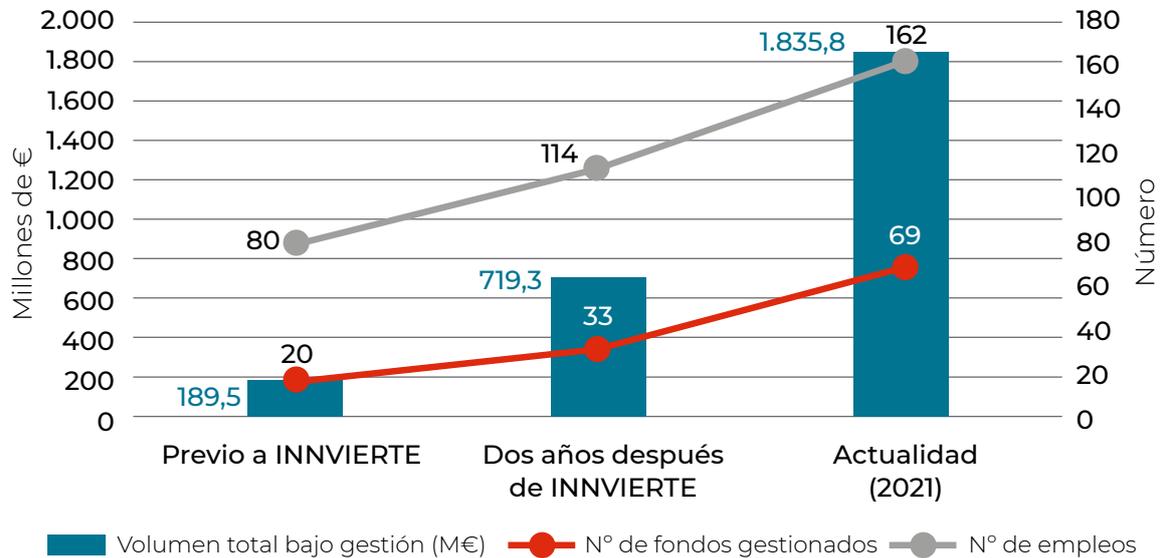
Movilización de recursos propios y nuevos vehículos para invertir por parte de las gestoras

Uno de los impactos más destacados del programa INNVIERTE es que ha contribuido a consolidar y estabilizar nuevos actores en el ecosistema inversor, en algunos casos, en áreas donde no había inversores. De hecho, se considera que la labor de acompañamiento y asesoramiento, que el equipo

gestor del programa en CDTI ha realizado particularmente con fondos noveles, ha sido decisiva para la continuidad posterior de las gestoras, como inversores permanentes, en el ecosistema de inversión de ciencia y tecnología.

Los datos confirman este resultado. Así, el volumen total de fondos bajo gestión, dos años después de la entrada de CDTI como inversor, se multiplicó casi

Gráfico 5. Evolución de la actividad de las gestoras participantes en el programa INNVIERTE



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

por 3, pasando de 189 M€ a 719 M€. Este aumento de recursos movilizados por las gestoras ha continuado, de modo que en 2021 el volumen se ha multiplicado casi por 9, superando los 1.800 M€. (Considerando datos disponibles para 13 de las 14 gestoras) (Gráfico 5).

Además, prácticamente todas las gestoras crecen en número de vehículos de inversión con respecto al año de constitución del fondo en que participa el programa INNVIERTE. En total, el número de vehículos de inversión de las gestoras ha pasado de 20 antes de la participación de INNVIERTE a 33 dos años después y a 69 en el año 2021.

El Estudio de casos ilustra algunos ejemplos de esta movilización de recursos y de creación de nuevos vehículos de inversión por parte de las gestoras. Por ejemplo, Columbus Venture Partners opera 3 vehículos de inversión actualmente. Lanzó su primer fondo en 2016, Columbus INNVIERTE Life Science FCR, de 42 M€ de inversión. Dos años después lanzó su segundo fondo, Columbus Life Science Fund II FCR, de 74 M€ de inversión, y en el año 2021 lanzó su tercer fondo, Columbus Life Science Fund III FCR, de 120 M€ inversión. Los tres fondos apuestan por las terapias avanzadas y el desarrollo de infraestructuras y tecnologías industriales claves para los progresos médicos.

Otro ejemplo reseñable es la evolución de Agbar Aguas de Barcelona como inversor. Para una gran corporación, enfocada a un ámbito muy técnico y alejada del área de capital riesgo, el hecho de ir acompañados de CDTI en su primer fondo, Fondo Vento, ha sido esencial para situarse en este ámbito. La experiencia tan positiva con este programa ha animado a Agbar a invertir por su cuenta.

Favorecer la creación de equipos profesionales

La contribución que han realizado los gestores del programa INNVIERTE a la hora de apoyar la creación y asesoramiento de equipos de inversores ha sido valorada de forma muy satisfactoria por todos los beneficiarios. De hecho, algunas gestoras han arrancado su trayectoria junto o gracias al programa INNVIERTE, encontrando en el equipo gestor de CDTI un apoyo en aspectos no sólo técnicos, sino también, y esencialmente, humanos, recibiendo un acompañamiento integral en todos los procesos del programa (véase el apartado Procesos de este capítulo).

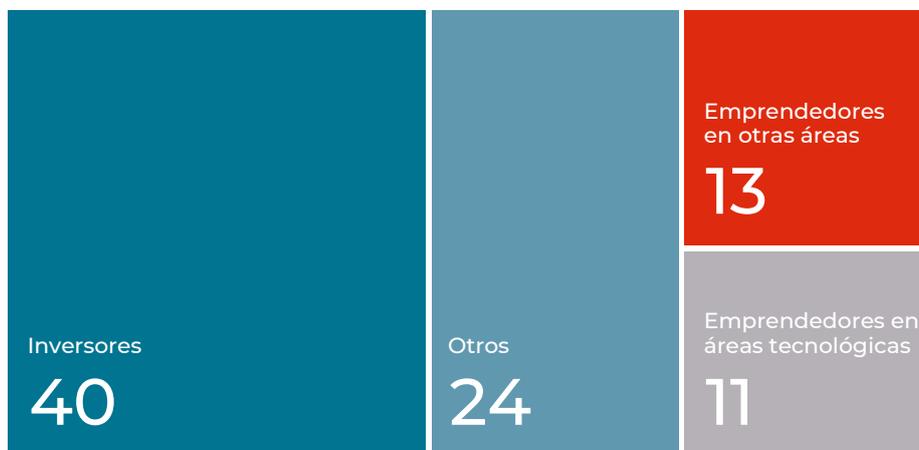
El incremento de la plantilla de las gestoras confirma este impacto. Con anterioridad a la entrada de INNVIERTE eran 80 las personas empleadas por las gestoras, dos años después eran 114 y en la actualidad (2021) son 162, lo que indica un creci-

miento del 100% (Gráfico 5). El 34% de los puestos de trabajo existentes en 2021 estaba ocupado por mujeres.

En cuanto a la experiencia laboral previa, ésta se había desarrollado principalmente como inversores o como emprendedores, ya sea en áreas tecnológicas o en otro tipo de negocios (Gráfico 6). La

formación de las plantillas se centra, fundamentalmente, en el área financiera, bastante por delante de las ciencias experimentales y la ingeniería, aunque en muchos casos ambos perfiles se encuentran en las mismas personas y prácticamente en todos los fondos aparecen perfiles de los dos tipos (Gráfico 7).

Gráfico 6. Experiencia previa de la plantilla de las gestoras de los fondos de inversión. Número de profesionales con experiencia en cada ámbito



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

Gráfico 7. Formación de las plantillas de las gestoras de los fondos de inversión. Número de profesionales con formación en cada área



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

El Estudio de casos ofrece varios ejemplos de apoyo a la creación/consolidación de equipos profesionales. Es el caso de la gestora Swanlaab Venture Factory, para la que el programa ha sido imprescindible en sus comienzos en un doble sentido, ya que ha proporcionado más recursos para

invertir y llegar a más proyectos, y, sobre todo, un acompañamiento en el aprendizaje como inversores: cómo se analizan las compañías, cómo funciona el mercado y cómo funcionan las dinámicas en España. Este aprendizaje a partir de la experiencia con el programa, junto al acierto en las inversiones

realizadas, les ha proporcionado un *know how* propio que les ha servido para comenzar a levantar un segundo fondo.

Otro ejemplo es la gestora del Fondo Vento, Agbar Aguas de Barcelona. La importancia del programa INNVIERTE ha sido enorme en el recorrido de Agbar como inversor. Por un lado, le ha proporcionado mayor capacidad de inversión, alcanzando más proyectos de los que hubiera podido abordar de forma individual. Además, le ha permitido conocer otros ámbitos de negocio y el mundo de la inversión, prospectar ámbitos colaterales y ver hacia donde podían expandirse para ofrecer por su parte nuevos servicios a la sociedad y al ciudadano. Por último, le ha permitido establecer contactos con otras empresas de Venture Capital y otras grandes corporaciones que también empezaban a invertir en este mundo. Para Agbar, el hecho de ir acompañados de CDTI en su primer fondo le ha dado mucha seguridad.

Visibilizar las oportunidades de negocio en tecnología

El programa INNVIERTE ha realizado una importante contribución a la maduración del ecosistema inversor en tecnología, ayudando a generar un círculo virtuoso, que ha beneficiado tanto a inversores como a empresas tecnológicas. Así, este programa ha facilitado que los fondos hayan invertido en más compañías, que éstas pudieran crecer gracias a que contaban con más inversores, que nuevos emprendedores se animaran a desarrollar tecnologías ante las mejores perspectivas de encontrar inversores, y que, a la vez, nuevos inversores se animaran a invertir ante la cada vez mayor presencia de compañías tecnológicas con buenas perspectivas de crecimiento...

De hecho, los fondos en los que ha participado el programa INNVIERTE han invertido en empresas tecnológicas de diversas áreas (Tabla 9), entre las que destacan Salud y TIC. Las empresas lideradas por mujeres suponen el 12% del total.

Tabla 9. Operaciones de inversión de los vehículos en los que participa el programa INNVIERTE por área tecnológica de las empresas receptoras. Número y porcentaje de operaciones

Área tecnológica	Nº de operaciones	% operaciones
Materiales avanzados	12	4,8%
Transición energética	13	5,2%
Fabricación inteligente	9	3,6%
Salud	88	35,5%
Cadena alimentaria segura y saludable	10	4,0%
Deep learning, inteligencia artificial	14	5,6%
Redes móviles avanzadas	1	0,4%
Transporte inteligente	9	3,6%
Protección de la información	7	2,8%
TIC y TIC aplicado a la gestión empresarial	85	34,3%
Total	248	

Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

Un resultado que visibiliza la oportunidad de negocio que puede suponer invertir en tecnología, y a lo que ha contribuido el programa INNVIERTE, es el número de desinversiones que se han producido con plusvalías. Del total de empresas receptoras de inversión de los fondos en los que ha participado el programa, se han realizado hasta el momento 102 desinversiones, lo que supone el 41% de las operaciones totales. De estas, 45 han generado rentabilidad positiva para los fondos.

Entre los mecanismos de desinversión más utilizados por los fondos se encuentran, en primer lugar, la venta a terceros (utilizado por 13 fondos), seguido a distancia de la recompra por parte de accionistas originales (6 fondos) o la venta a otras entidades de capital riesgo (3 fondos).

En cuanto a las distribuciones o retornos de la inversión realizados hasta la actualidad, con relación a los fondos comprometidos o desembolsados por los inversores participantes, ha de señalarse que solo 2 fondos no han realizado distribuciones. El resto han tenido un comportamiento bastante desigual, lo que se explica por su distinta naturaleza (Seed, Early Stage, Venture Capital, Private Equity, Coinversión) y la distinta fase de recorrido que lleva cada uno, de acuerdo con su fecha de constitución y su área de actividad.

Algunos ejemplos de desinversiones exitosas quedan recogidos en el Estudio de casos. Es el caso de la empresa Viralgen, empresa especializada en la producción de vectores virales rAAV y receptora de inversión del Fondo Columbus. Bayer adquirió Viralgen en el año 2020, manteniendo el mismo CEO en la compañía y respetando la filosofía de responsabilidad social para con las personas enfermas y con el ecosistema, que ha caracterizado y ha sido el objetivo originario de la compañía, convirtiendo a ésta en la primera empresa española de Biotecnología y una de las de referencia en el mundo.

Otro ejemplo es Blueliv, empresa especializada en software de seguridad para detección de ciberataques y receptora de inversión del Fondo Vento. La compañía ha sido comprada en el año 2021 por un holding de ciberseguridad sueco, Outpost24, que es dueño de varias empresas de seguridad. Blueliv es parte de la unidad de inteligencia, pero ha mantenido su independencia, lo que le resulta muy beneficioso, porque le permite continuar haciendo y mejorando producto siguiendo su metodología específica, a la

vez que le da capacidad de crecer en clientes internacionales.

Un ejemplo más es Greene Waste to Energy, empresa especializada en eliminar residuos para generar energía limpia y receptora de inversión del Fondo Vento. En 2014 recibió un préstamo participativo capitalizable de 2,5 M€ para montar una planta de tratamiento de lodos en el Prat de Llobregat y participar en una licitación para renovar los equipos de Aguas Andinas en Chile. Greene abrió una nueva ronda de financiación de 40 M€, a la que invitó a Suez a participar, pero no lo hizo, de manera que, para poder acceder al mercado, le devolvió el préstamo participativo en octubre de 2019, así como los intereses.

2.3. Resultados sobre el sistema innovador

Promover la transferencia de conocimiento desde el sector público

Con respecto al logro del objetivo específico de transferencia de conocimiento al tejido productivo, hay varias evidencias que apuntan a que los resultados de INNVIERTE han sido positivos. Por un lado, se observa una alta movilización de proyectos tecnológicos empresariales procedentes de la investigación pública. En concreto, se han llevado a cabo 83 operaciones de inversión centradas en comercializar desarrollos de este tipo, lo que supone un 33% de las operaciones totales. La mayor parte (44 operaciones) se ha generado a partir de los 3 vehículos especializados en capital semilla y etapas tempranas, pero también ha habido una actividad destacable en los fondos de capital riesgo que operan en el área de salud y biotecnología (39 operaciones).

Por otra parte, la mayor parte de las empresas en fase semilla en las que han invertido los fondos ha logrado sobrevivir y, por lo tanto, están inmersas en el propio proceso de transferencia tecnológica. No se puede afirmar categóricamente que todas las empresas lo hayan conseguido, porque alguna ha desaparecido, pero todavía hay empresas en fases muy incipientes, trabajando en TRL muy bajos, que siguen adelante, por lo que se necesita más tiempo para conocer si completan el proceso de transferencia.

Un tercer elemento a tener en cuenta es que gracias al apoyo de INNVIERTE se han creado metodologías exitosas para invertir en proyectos en fases muy iniciales. En este sentido, merece una consideración

especial la participación de INNVIERTE en fondos semilla y de etapas tempranas porque es quizás en este tipo de vehículos donde la adicionalidad de la política pública ha sido mayor. Si bien los recursos invertidos por el programa en estos fondos han sido relativamente pequeños para conseguir impactos significativos a nivel cuantitativo en el conjunto del ecosistema, se considera que los impactos cualitativos han sido muy relevantes, contribuyendo a:

a) **Crear cultura científica e industrial.** España está a nivel científico entre el octavo y el décimo puesto del mundo, aspecto que es muy desconocido entre actores clave del ecosistema inversor (industrias, centros de investigación, periodistas, aseguradoras, bancos...), pero la falta de conciencia y de comprensión sobre la importancia de generar industria a partir de la ciencia ahoga el potencial económico y social de esa destacada posición. El efecto demostrativo de los fondos semilla participantes en el programa está siendo importante, tanto por el éxito de algunas de las empresas receptoras de la inversión como por su labor pedagógica en todo el ecosistema inversor. Sin embargo, este es un aspecto que se considera prioritario y aún muy poco trabajado desde la política pública: poner mucho más énfasis en permear esta pedagogía a la sociedad; en generar conciencia sobre nuestro alto nivel en ciencia y sobre la necesidad de generar industria a partir de él para que ese activo revierta a la economía y a la sociedad.

b) **Conseguir una conexión efectiva entre el ecosistema inversor y el científico.** En un momento en el que la literatura académica pone el foco en la importancia de las interrelaciones en los ecosistemas innovadores, estos fondos han logrado interconectar dos mundos muy dispares. Y lo han hecho a través de la apertura de paradigmas diferentes en los que los inversores privados (aseguradoras, grandes patrimonios...) deben entender la potencialidad de este tipo de inversiones de alto riesgo y la necesidad y los beneficios de generar una cultura de inversión en ciencia, y los científicos comprender la necesidad de la inversión para que se complete la transferencia tecnológica desde los resultados de sus investigaciones hasta los productos comercializables. Los

fondos han realizado un importante trabajo en esta conexión, pero señalan lo importante que sería alcanzar mayor masa crítica para aumentar el impacto de su trabajo.

c) **Profesionalizar equipos y desarrollar metodologías** capaces de hacer realidad la transferencia de tecnología. Cada fondo semilla analizado en el Estudio de casos ha configurado equipos idóneos y desarrollado metodologías propias para realizar transferencia de tecnología con éxito y esta es una de las principales aportaciones al ecosistema porque favorecerá la progresión de esta parte del ecosistema inversor, la que asume mayores niveles de riesgo y aporta las innovaciones más disruptivas.

En esta línea, y más allá del contexto del programa INNVIERTE, la experiencia de los fondos semilla que han participado de este programa permite visibilizar la importante desconexión que existe entre el sistema de ciencia y el sistema empresarial e industrial. Para abordar esta cuestión, se considera necesario realizar una labor integral de carácter pedagógico y de comunicación que abarque la creación de un ecosistema mucho más favorable para la transferencia tecnológica y la creación de una cultura científica entre los actores protagonistas y la ciudadanía en su conjunto. Por lo tanto, la mejora de la transferencia tecnológica no solo es una cuestión de financiación, sino también de creación y maduración del ecosistema de inversión en tecnología y de creación de nexo entre el mundo científico y universitario y el mundo emprendedor y de la empresa.

No obstante, el impacto del programa INNVIERTE es fundamental, no tanto o no solo para apoyar la inversión en algunas áreas tecnológicas, sino, y, sobre todo, para apoyar la transferencia tecnológica, aunque el programa solo ha invertido en dos fondos semilla. De hecho, el Fondo Beable no hubiera existido sin este programa. CDTI creía en la necesidad de generar industria y la invitación a participar en este programa fue una oportunidad; también la entrada del programa INNVIERTE fue definitiva para que la gestora Columbus Venture Partners arrancara su primer fondo, el Fondo Columbus, porque aportó capital, le dio mayor visibilidad y atrajo la entrada de otros inversores privados, que resultaban fundamentales para el éxito del fondo.

Apoyar el emprendimiento

Gracias a la inversión recibida por los fondos en los que ha participado el programa INNVIERTE se han creado 35 empresas de base tecnológica, lo que supone un 14% de las receptoras de inversión.

A modo de ilustración sobre la creación de empresas de base tecnológica, y según se recoge en el Estudio de casos, cabe resaltar el caso del Fondo Beable. Este fondo, pionero en España, es de una tipología denominada Company Builder, que se caracteriza por crear y lanzar empresas con ideas disruptivas. Las inversiones realizadas por el Fondo van dirigidas a proporcionar capital de base a proyectos que tienen propiedad intelectual o pueden tenerla en fase pre-Seed o de ideas de laboratorio. Se crea una empresa conjuntamente con los equipos científicos y, en su seno, los proyectos se van validando a través de diferentes tipos de pruebas hasta que, normalmente varios años después de la inversión realizada, se obtiene un producto. Las compañías creadas son independientes desde el punto de vista tecnológico y de gestión, y se van dotando de los recursos financieros y humanos necesarios para su desarrollo. En línea con la tipología de fondo Company Builder, el 80% de la inversión realizada por este Fondo ha ido dirigida a proporcionar capital de base a proyectos que tienen propiedad intelectual o pueden tenerla, en fase pre-Seed o de ideas de laboratorio, y el restante 20% ha ido a inversiones en compañías que ya tienen producto y están vendiendo (Early Stage), pero siempre en la línea de investigación aplicada e industria.

En cuanto a las dificultades para crear empresas de base tecnológica, según se desprende del Estudio de casos, hay que distinguir los proyectos Seed o Early Stage de los proyectos en etapas más avanzadas. En el primer caso, el gran reto es conseguir una conexión efectiva entre el ecosistema inversor y el científico. En el caso de proyectos en etapas más avanzadas que no han surgido desde la investigación científica sino desde la iniciativa de personas emprendedoras, el reto es desarrollar un producto y generar un modelo de negocio que haga escalar lo más rápidamente a la empresa.

En cualquier caso, todos estos resultados ponen de manifiesto que el programa INNVIERTE ha tenido un efecto moderado sobre el emprendimiento, que se ha centrado, sobre todo, en el caso de fondos en

etapas Seed y/o Early Stage. No obstante, **el programa ha hecho una importante contribución a la mejora de la tasa supervivencia de empresas que estaban en reciente creación y/o con necesidad de apoyo financiero.**

Favorecer el crecimiento y la internacionalización empresarial

Los resultados obtenidos por muchas de las empresas receptoras de inversión de los fondos en los que ha participado el programa INNVIERTE permiten afirmar que se ha logrado el objetivo específico de mejorar el crecimiento de empresas tecnológicas e innovadoras y su posición en los mercados globales.

Con respecto al volumen de negocio, el 70% de las operaciones corresponde a empresas que han generado importantes crecimientos de facturación desde que recibieron la inversión del fondo (Gráfico 8). El 27% han visto más que duplicada su actividad.

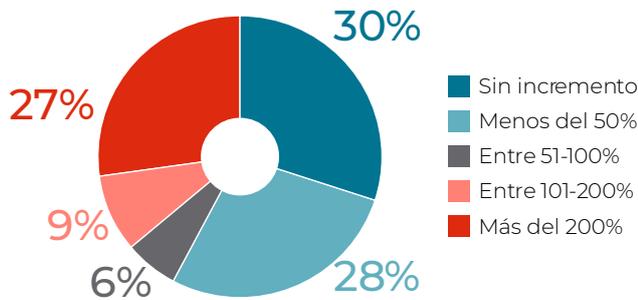
Algunas de las empresas participantes en el Estudio de casos ofrecen una clara ilustración del crecimiento de su negocio. Un ejemplo destacado es Viralgen, empresa especializada en la producción de vectores virales rAAV (Recombinant AdenoAssociated Viruses). Ha afrontado la construcción de una segunda planta, cuya primera fase, inaugurada en junio de 2021, permitirá quintuplicar la capacidad productiva a partir de 2022. Esta ampliación representa una inversión de más de 70 M de euros en su primera fase y alcanzará los 120 M de euros cuando se completen las dos siguientes.

Otro ejemplo es la empresa Enertika, compañía independiente de servicios energéticos. Desde 2014, el negocio ha pasado de 5 M€ (7,24 M€ en 2018, 8,3 M€ en 2019, descenso a 6 M€ en 2020 debido a la pandemia) hasta 13 M€ en 2021, y se espera alcanzar los 21 M€ en 2022.

También la empresa Sales Layer, que ha desarrollado un PIM (Product Information Management) que automatiza los procesos y ahorra tiempo y recursos de catálogo, en el año 2014 hizo una ampliación de capital de 1,2 M€ gracias al Fondo Swanlaab. Desde entonces, ha experimentado un cambio total de negocio que la ha llevado a un importante crecimiento de forma continuada, pasando de facturar 300 mil euros a doblar la facturación cada año.

Gráfico 8. Incremento de facturación de empresas receptoras de inversión de los vehículos en los que participa el programa INNVIERTE.

Porcentaje de operaciones



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

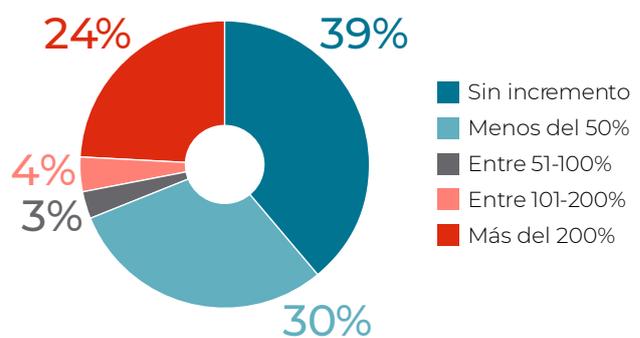
Y un ejemplo más es Blueliv, empresa especializada en software de seguridad para detección de ciberataques. En una etapa inicial operaba como consultoría de servicios fundamentalmente, antes de que entraran los primeros inversores. Su facturación aumentó de 200 mil euros el primer año hasta 500 mil euros. Desde entonces, siguió aumentando hasta alcanzar 1,5 M€ y, desde la entrada del Fondo Vento, ha logrado más de 5 M€, con un crecimiento muy asociado a la expansión de la compañía en varios países europeos.

Con respecto a la posición en los mercados globales, el 36% de las operaciones se dirigen a compañías que han realizado inversiones directas en los mercados exteriores y en un 61% han aumentado sus exportaciones desde la entrada del fondo (Gráfico 9).

Tomando como referencia el Estudio de casos, la mayoría de las empresas analizadas presentan niveles de internacionalización muy altos a pesar de la juventud de algunas de ellas. En cierta medida, se podría decir que estas empresas "nacen globales" dado que sus productos y servicios resuelven necesidades insatisfechas universales, presentes en todos los países. Además, el carácter disruptivo de sus tecnologías e innovaciones les da una ventaja competitiva muy sólida que, junto con la disponibilidad de financiación, desemboca en procesos de internacionalización muy rápidos y exitosos. Aunque hay diferencias por áreas tecnológicas, el modelo de internacionalización más frecuente es el de implantación productiva (y comercial) en destino, especialmente en las empresas que operan en el área de sostenibilidad,

Gráfico 9. Incremento de exportaciones de las empresas receptoras de inversión de los vehículos en los que participa el programa INNVIERTE.

Porcentaje de operaciones



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

ya que este modelo les permite maximizar el retorno de sus innovaciones extendiéndolo en el tiempo, especialmente cuando la aplicación de la tecnología requiere fuertes inversiones en infraestructuras.

En cuanto a las dificultades que han encontrado a la hora de internacionalizarse, depende del estadio de desarrollo de la tecnología y de tipo de tecnología. Así, en fases incipientes de desarrollo de tecnologías industriales que exigen infraestructuras/plantas industriales, con TRL bajos, el mercado nacional resulta más accesible que el internacional, ya que es más fácil de abordar, expandir las pruebas piloto y tener una primera planta industrial localmente. No obstante, la vocación es internacional, para lo que también se buscan acuerdos con grandes empresas del sector ya internacionalizadas, que puedan incorporar la tecnología que se está desarrollando en sus servicios (caso de CAPTOPLASTIC, empresa receptora de inversión del Fondo Beable). En algunos casos, además, la larga duración del proceso para elaborar y vender la tecnología es un obstáculo comercial (caso de ADP Cosmetics, empresa receptora de inversión del Fondo Beable).

En fases más avanzadas, la principal dificultad es conocer bien el mercado (competidores y clientes), con el fin de desarrollar una solución tecnológica innovadora y un modelo de negocio innovador y con pocos competidores internacionales (caso de, por ejemplo, Pulpo y Sales Layer, empresas receptoras de inversión del Fondo Swanlaab).

Cabe añadir que, en general, la pandemia ha sido

un obstáculo importante, porque ha generado caída de la demanda, la anulación de ferias internacionales... Los efectos se van superando, aunque a diferente velocidad, dependiendo del sector.

Desarrollar innovaciones especialmente de tecnologías emergentes

Un total de 154 de las operaciones de inversión realizadas por los fondos ha permitido a las empresas introducir innovaciones en el mercado, lo que supone un 62% de las operaciones totales. De éstas, 104 operaciones se han dirigido a empresas que han incorporado innovaciones disruptivas, lo que supone el 42%.

A partir del Estudio de casos se puede profundizar en las dinámicas de generación de innovaciones disruptivas, distinguiendo entre las empresas que han generado patentes y las empresas que, aunque no lo han hecho, han desarrollado tecnologías que pueden calificarse también como disruptivas.

Con relación al primer caso, en donde se asocia la innovación a la generación de patentes, el contenido de la actividad innovadora depende mucho del TRL en el que se encuentre la tecnología que se quiere comercializar. En los niveles más bajos de maduración de la tecnología, las actuaciones

realizadas por las empresas para transitar a niveles superiores normalmente aportan nuevas patentes y generan nuevas innovaciones, en algunos casos también disruptivas.

Con respecto al segundo caso, en el que se asocia la innovación disruptiva a características de la tecnología relacionadas con flexibilidad, capacidad de adaptación a los requisitos existentes/cambiantes/diversos de los clientes, escalabilidad, herramientas “as a service” alojadas en la nube y no dependientes de un servidor, herramientas específicas para cada necesidad del cliente y a la vez integrales..., todas las empresas participantes en el Estudio de casos correspondientes a fondos Venture Capital coinciden en afirmar que sus tecnologías son disruptivas en alguno o varios de estos aspectos.

Cabe señalar también que gran parte de la actividad innovadora de las empresas se ha producido en áreas consideradas emergentes de acuerdo con la clasificación CDTI. En el 85% de las operaciones, las empresas receptoras de inversión desarrollaban su actividad en estas áreas (Tabla 10). Hay una presencia importante de iniciativas relacionadas con tecnologías para la salud y TIC, a bastante distancia están las áreas de transición energética y Deep learning inteligencia artificial.

Tabla 10. Empresas receptoras de inversión de los fondos en los que participa el programa INNVIERTE en áreas tecnológicas emergentes

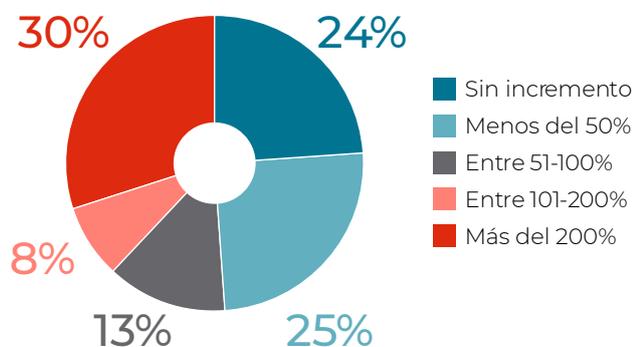
Área tecnológica emergente	Nº operaciones	% operaciones
Salud	88	35,4%
Energía	13	5,2%
Materiales avanzados	12	4,8%
Deep learning, inteligencia artificial	14	5,6%
Otras (TIC y TIC aplicado a la gestión empresarial)	85	34,2%
Total	212	85,4%

Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

Generar empleo cualificado

El importante crecimiento de las empresas receptoras de inversión se ha hecho notar en el aumento del número de empleados. El 76% de las operaciones se centra en empresas que han aumentado su plantilla y una de cada tres ha visto crecer su personal en más de un 200% (Gráfico 10).

Gráfico 10. Incremento del empleo de las empresas receptoras de inversión de los vehículos en los que participa el programa INNVIERTE. Porcentaje de operaciones



Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

El Estudio de casos ofrece ejemplos muy ilustrativos de creación de empleo cualificado en empresas receptoras de inversión. Un ejemplo destacado es Viralgen, empresa receptora de inversión del Fondo Columbus, que comenzó en 2014 con 11 personas en plantilla y en 2020 había alcanzado 120 empleados y 11 estudiantes participaban en su escuela de formación. Sus previsiones señalan que en 2022 contará con un equipo global de 260 personas.

Otro ejemplo es Greene Waste to Energy, empresa especializada en la eliminación de residuos para generar energía limpia y receptora de inversión del Fondo Vento. Comenzaron 4 socios y actualmente hay 46 personas en plantilla. El 90% es personal altamente cualificado (ingenieros, licenciados en químicas, doctores, economistas) y el restante 10% de personal con formación profesional, especialmente, mecánicos. Tiene mujeres en todos los departamentos, ingenieras químicas trabajando en el laboratorio de caracterización de muestras, ingenieras de proceso trabajando como jefas de proyecto, etc. Donde más dificultad tiene para encontrar personal es en ingeniería en general e ingeniería química

en particular. A nivel de recursos humanos, es una compañía que invierte mucho en talento y tiene una escuela de liderazgo propia.

Un tercer ejemplo es Pulpo, empresa que ha desarrollado un software para la gestión de flotas y receptora de inversión del Fondo Swanlaab. Actualmente la empresa tiene 60 personas en plantilla, por lo que el crecimiento ha sido muy importante desde su creación con solo 3 socios fundadores. Hay un 45% de mujeres, aunque en el equipo técnico son mayoritarios los puestos ocupados por hombres. En la oficina en España, hay personal de 5 nacionalidades diferentes, y en las oficinas locales latinoamericanas también hay personal de origen local. En la actualidad, tiene también 20 posiciones abiertas, que le está costando cubrir, pues el perfil mayoritario es de ingeniería, bastante escaso, especialmente por parte de mujeres.

Con respecto a la creación de empleo entre mujeres y hombres, cabe añadir que, del total de empleo creado, entre el 64% y el 67% corresponde a hombres, y entre el 33% y el 35% a mujeres. Aunque se dispone de pocas observaciones, las cifras de personal doctorado están alineadas con la creación total de empleo, con un 60% de doctores y un 40% doctoras. En cuanto a las personas tituladas que han encontrado empleo, entre el 62% y 64% son hombres, y entre el 36% y el 38% son mujeres, manteniéndose porcentajes similares a los del empleo total y doctores.

En este sentido, se reconoce que la gestión de la diversidad, concepto más amplio que el género, está cada vez más presente en la actividad relacionada con la inversión en tecnología, aunque nunca ha sido un criterio relevante ni presente en la gestión del programa INNVIERTE.

No obstante, profundizando en la cuestión de género a partir del Estudio de casos, se observa que, algunas empresas han buscado activamente mujeres para sus puestos vacantes e incluso algún caso tiene una escuela de liderazgo. Sin embargo, en otros casos, las empresas constatan la falta de mujeres en ciertas especialidades, sobre todo ingenierías, pero se muestran ciegas al género, es decir, no tienen en cuenta por qué no tienen o tienen pocas mujeres en algunos puestos ni han hecho una reflexión o un planteamiento estratégico al respecto, ni en la fase de reclutamiento ni en la de promoción interna.

Más en concreto, con respecto a la presencia de mujeres en los puestos directivos y técnicos, se observa una clara diferencia por áreas tecnológicas. Por una parte, se identifica una elevada presencia de mujeres en áreas científicas, aunque en menor medida en los puestos de dirección y gestión. Y, por otra parte, es cierto que en algunos perfiles están bastante condicionadas por el contexto sociocultural. Así, existe una baja presencia relativa de mujeres en puestos más técnicos, especialmente en ingenierías, y todavía más escasa en el sector TIC. La mayoría de las empresas señala su interés en avanzar hacia la paridad de género, pero señalan dificultades relacionadas con la escasez de candidatas en los perfiles señalados con menor participación de mujeres.

2.4. Resultados sobre la sostenibilidad

Este aspecto tiene que ver con el desarrollo de innovaciones en tecnologías para el bienestar social ante la cada vez mayor conciencia de gestoras y empresas sobre cuestiones sociales y ambientales de ámbito global.

Criterios ESG

De las 14 gestoras de fondos en los que ha participado el programa INNVIERTE, 13 tienen definida una política basada en criterios medioambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG, por sus siglas en inglés) para su propia gestión. Sin embargo, solo 8 de los fondos (un 47%) aplica una política basada en criterios ESG para la gestión de las empresas receptoras de inversión.

Los criterios ESG están considerados al mismo nivel de importancia que los criterios tradicionales (esencialmente financieros) por 10 de los fondos (un 59%). Su papel como elemento estratégico (creación de valor y diferenciación) es relevante o muy relevante en 9 casos. Esto refleja la evolución que está viviendo el sector financiero actualmente en relación a estos aspectos.

El Estudio de casos recoge ejemplos de gestoras y de empresas receptoras de inversión que están incorporando criterios ESG en su gestión. Entre las gestoras, por ejemplo, está el caso de Swanlaab Venture Factory, que entre los criterios de selección de las empresas en las que invertir, además de criterios financieros, el equipo humano y la actitud de las personas que lo componen, considera cada vez más importantes la incorporación de criterios

ESG. En este sentido, esta gestora presta especial atención a que el producto que ofrece la empresa candidata sea un buen producto, capaz de generar empleo y ayudar a la sociedad, como, por ejemplo, dispositivos para la gestión de hospitales, de flotas de vehículos que permiten ahorro de energía y combustible, etc. Un aspecto positivo de esta cuestión es que ha sido un proceso, ya que antes las startups no les daban importancia a los criterios ESG, pero actualmente la dinámica es que las propias compañías se preocupen por ello, por lo que todos los actores del ecosistema, inversores, startups e intermediarios, van alineados a dar cada vez más importancia a los aspectos ESG.

Otro caso reseñable es el de Mlean, compañía receptora de inversión del Fondo Caixa Invierte Industria. Desde hace 2 años se está preparando para crecer y tener un mayor impacto en los clientes y en la sociedad, por lo que los criterios ESG son cada vez más importantes en tres vertientes: (1) Convertirse en una empresa sostenible, por lo que se ha adscrito al Pacto mundial de naciones unidas y ha sido calificada con notable en sostenibilidad por Ecovadis, entre otros reconocimientos; (2) Posicionarse como empresa respetuosa y comprometida con el medioambiente con respecto a sus clientes, que cada vez se preocupan más por tener proveedores con criterios éticos, ya que elabora soluciones para mejorar la eficiencia de las fábricas, lo que les permite a éstos ahorrar energía y recursos; (3) Desde un punto de vista interno, sentar los pilares de su cultura interna: transparencia, trabajo en equipo, flexibilidad y determinación; valores que toda la plantilla tiene presentes, forman parte de los procesos de selección y de su gestión habitual.

Beneficios sociales de los avances tecnológicos

Prácticamente todos los fondos identifican empresas receptoras de inversión que han generado beneficios para la sociedad. Los ámbitos en los que se identifican estos beneficios se relacionan con más frecuencia con medioambiente (10 fondos), digitalización (11 fondos) y salud.

Las empresas que han participado en el Estudio de casos muestran como la conjunción adecuada de ciencia, industria e inversión, con el papel precipitador y catalizador de los fondos y la cualificación de sus equipos, puede aportar productos (bienes y servicios) que contribuyen a abordar los grandes re-

tos sociales y ambientales actuales. Las soluciones aportadas en el ámbito de los residuos y la economía circular, la transición energética y la reducción de emisiones a la atmósfera, la salud y la biotecnología, con su búsqueda de nuevos tratamientos y terapias que alivien el sufrimiento de los enfermos, no sólo colocan a nuestro país en algunos casos en posiciones muy destacadas en estos sectores, sino que tienen y tendrán un impacto sobre el bienestar social que debe visibilizarse y valorarse.

Un ejemplo es la empresa Greene Waste to Energy, que ha recibido inversión del Fondo Vento gestionado por Agbar Aguas de Barcelona. Greene desarrolla una actividad enfocada en el aprovechamiento de los residuos que ya no tienen tratamiento, en el ámbito de la economía circular. Esta actividad aporta valor social y medioambiental en varios aspectos: 1) Reutilizar residuos, que de otro modo acabarían en vertedero o incineración, para la obtención de subproductos circulares que serán reintroducidos en la cadena productiva; 2) Contribuir de manera significativa a una economía circular verde y alineada con los objetivos de España y Europa 2030 (pacto verde europeo); 3) Cumplir los mandatos de la transición ecológica en España; 4) Acompañar a la industria en la mejor gestión de sus residuos tanto medioambiental como económica; 5) Con todo ello, reducir la huella de carbono con la reducción de los GEI (Gases de Efecto Invernadero); 6) Contribuir a una concienciación social sobre el valor de los residuos como materia prima valiosa, gracias a la química y la tecnología, para crear nuevos productos.

Otro ejemplo es la empresa CAPTOPLASTIC, receptora de inversión del Fondo Beable, que ha desarrollado una tecnología que puede eliminar microplásticos del medio acuoso, así como identificarlos y cuantificarlos. La empresa ha desarrollado un producto con materia prima natural, bajo un modelo de economía circular. Sus filtros minerales son altamente eficaces, lo que supone que hay que poner menos cantidad de filtros, con el consiguiente ahorro de costes y optimización en el proceso. Además, sus productos no son nanómetros, por lo que la empresa está bien posicionada en términos de sostenibilidad y salud frente a otros minerales del mercado que son nanopartículas.

Un tercer ejemplo es Viralgen, empresa receptora de inversión del Fondo Columbus, que fue creada

como respuesta a la necesidad de fabricar terapias génicas con los objetivos de ampliar el acceso a soluciones que salvan vidas y contribuir al avance de la salud y el bienestar humano en todo el mundo. Viralgen hace accesibles los últimos tratamientos y tecnologías médicas a las personas que más los necesitan, con especial atención a niñas y niños que sufren enfermedades raras y ultrararas, destinando un porcentaje de su producción y recursos al desarrollo y fabricación de tratamientos médicos para ellos. Es socio preferente de la Fundación Columbus. Para obtener la financiación necesaria y, a su vez, cumplir con otro de sus objetivos –la promoción de la cultura como instrumento de cohesión social–, organiza originales conciertos benéficos internacionales.

3. Productos

Los productos, o resultados de primer orden, del programa INNVIERTE se presentan en la siguiente tabla (Tabla 11). La valoración global de todos ellos es positiva, resultando mejorable únicamente, y de manera muy puntual, la capacidad del programa de atraer actores del sistema bancario, aunque hay excepciones reseñables.

3.1. Fondos de capital riesgo constituidos

Nuevas gestoras y fondos

En lo que respecta a la constitución de nuevas gestoras y fondos de inversión, el programa INNVIERTE ha contribuido a:

- 1) **Crear gestoras** / fondos de inversión, que no existirían de no haber tenido el apoyo del programa. Al respecto, cabe señalar que 9 gestoras tenían entre 0 y 1 año de antigüedad cuando entraron en contacto con el programa INNVIERTE, y particularmente 7 de ellas se crearon para operar con el programa. Por ejemplo, la gestora Beable Capital SGEIC y su Fondo Beable.
- 2) **Aumentar el volumen** medio de fondos de inversión, lo que ha posibilitado que estos llegasen a financiar más proyectos y que operasen con menores restricciones en el tránsito entre las fases de inversión y desinversión. En este caso se encontraban 4 gestoras, que tenían más de 10 años de antigüedad cuando se crea el fondo en el que participa el programa

Tabla 11. Resumen de la valoración de los productos del programa INNVIERTE

Producto	Resultados	Valoración
Fondos de capital riesgo constituidos	De las 14 gestoras participantes en el programa, 7 se crearon gracias a INNVIERTE. Se ha invertido en 17 fondos: 13 de Venture Capital; 2 de Seed y Early Stage; 1 de Seed y Early Stage y Venture capital; 1 de Private Equity. Las áreas tecnológicas más frecuentes son medicina y salud, biotecnología y TIC; y las de menor presencia de fondos son energía y medioambiente.	
Atracción de inversores privados al ecosistema de capital riesgo	El programa INNVIERTE como inversor principal ha sido decisivo para la constitución de 7 fondos y ha contribuido de manera relevante en la creación de otros 5. Se han formalizado 393 participaciones de inversores en los fondos. Las entidades financieras tienen un peso de más del 50% en 2 fondos. Los inversores institucionales están presentes en 13 de los 17 fondos.	
Recursos financieros desembolsados	INNVIERTE ha desembolsado el 82% de sus compromisos a fecha 31/12/2021, lo que supone 223,7 millones de €.	

Fuente: Elaboración propia

INNVIERTE; y otras 2 gestoras, que tenían 6 y 4 años de antigüedad, respectivamente.

En esta labor, un resultado muy significativo del programa es que ha contribuido a la existencia de fondos especializados en diversas tecnologías, algunas de las cuales no tenían respaldo hasta el momento por parte de inversores, como, por ejemplo, tecnologías industriales y medioambientales. Esto ha contribuido, adicionalmente, a la existencia de externalidades positivas económicas y sociales de este tipo de fondos.

Otro resultado destacable es que el programa ha ayudado a generar y consolidar nuevo tejido inversor en el ecosistema de capital riesgo tecnológico, ya que un número relevante de gestoras de fondos participantes en el mismo se han creado, consolidado y/o crecido gracias al mismo (9 de 14). De hecho, es notable que **todas las gestoras que se crearon al calor de su participación en el programa INNVIERTE y constituyeron su primer fondo, han sido capaces de darle continuidad a través de fondos sucesores.**

3) El mayor número de proyectos en los que se ha invertido gracias a INNVIERTE, ha contri-

buido también a alcanzar una masa crítica necesaria para la visibilización del potencial emprendedor en ciencia y tecnología en España.

Tipología de fondos

El programa INNVIERTE ha invertido en 17 fondos en total. La mayor parte, 14, son fondos de Venture Capital, 1 es un fondo Private Equity, 1 es un fondo Seed y Early Stage; y 1 más es un fondo Seed y Early Stage y Venture capital. Esta tipología de fondos revela que INNVIERTE ha apoyado a menos fondos semilla y etapa temprana que Venture Capital.

Áreas tecnológicas

De las 14 gestoras participantes en el programa INNVIERTE, 4 son gestoras especializadas en una sola tecnología (2 en TIC y 1 en energía). Las 10 restantes operan en varias áreas. En conjunto, las áreas tecnológicas más frecuentes en la que se ha invertido son medicina y salud, biotecnología y TIC; y las de menor presencia de fondos son energía y medioambiente. Esto es coherente con las tecnologías que estaban más desarrolladas en el ecosistema innovador en el año 2012, cuando comienza su andadura del programa INNVIERTE.

El Estudio de casos aporta algunos ejemplos ilus-

trativos de gestoras especializadas en un área tecnológica o gestoras multitecnología. Entre las primeras, destacan Columbus Venture Partners, Swanlaab Venture Factory y Agbar Aguas de Barcelona. Y entre las segundas, Beable Capital SGEIC.

Columbus Venture Partners está orientada al impulso y desarrollo de empresas que emergen en el sector biotecnológico y las ciencias de la salud. El Fondo Columbus INNVIERTE Life Science FCR tiene una estrategia de inversión enfocada a la transferencia de tecnología en el ámbito de Ciencias de la Vida, comprendiendo principalmente los siguientes subsectores: Terapéutico, diagnóstico, dispositivos médicos y servicios.

Swanlaab Venture Factory opera en áreas tecnológicas relacionadas con TIC: Telecomunicaciones, internet y móviles, hardware, tecnología de la información y software. El equipo gestor está muy especializado en este mercado, con un conocimiento profundo de sus dinámicas y de cómo diseñar modelos de negocio de rápido crecimiento.

Para Agbar Aguas de Barcelona, dedicada al negocio del agua, el programa INNVIERTE le ha permitido conocer, además del mundo de la inversión, otros ámbitos de negocio. Por ello, con el Fondo Vento invirtió en startups de ámbitos propios y colaterales, por ejemplo, agricultura, ciudades inteligentes, gestión energética..., y esto ha servido para aprender y poder ofrecer actualmente servicios tecnológicos en estos ámbitos.

Beable Capital SGEIC invierte en Seed y Early stage en el sector Deep Science, con el objetivo de transferir a la sociedad las tecnologías nacidas en las instituciones académicas y de investigación en España. Beable Capital opera en diversas áreas tecnológicas como medicina y salud, biotecnología e ingeniería genética, TIC, energía, productos industriales, nuevos materiales, fotónica, nanotecnología, micro y nano electrónica, biotecnología industrial, Medtech, patentes algorithms.

3.2. Atracción de inversores privados al ecosistema de capital riesgo

Importancia de INNVIERTE como inversor

El programa INNVIERTE como inversor principal ha sido decisivo para la constitución de 7 fondos (relevancia muy alta); ha contribuido bastante en lo

que respecta a 5 fondos (relevancia alta); ha contribuido algo en el caso de 4 fondos (relevancia media); y solo 1 fondo considera que el programa no ha contribuido (relevancia baja).

Número y tipología de inversores

Con respecto a la movilización de la participación de inversores en los fondos, el mayor efecto se ha producido en la fase de constitución, puesto que después se han incorporado nuevos inversores, pero en número moderado. De hecho, en el momento de su constitución, los fondos movilizaron a 309 inversores; dos años después y en el momento actual se han alcanzado en torno a 393 inversores, lo que han supuesto un incremento del 27%. Por término medio los fondos cuentan con 24 inversores en el año 2021.

También es apreciable la diferencia en el número de inversores entre los fondos de las gestoras de capital riesgo, que alcanzan una media de 57 inversores, y los fondos de las gestoras de grandes corporaciones, con 1 ó 2 inversores de media.

En cuanto a la tipología de inversores se pueden distinguir: 1) *Family offices*, con más del 10% de participación en 4 fondos; 2) Personas físicas, con más del 10% de participación en 3 fondos; 3) Entidades financieras, con un peso de más del 10% de participación en 10 fondos, más del 25% en 5 fondos y sólo más del 50% en 2 fondos; 4) Inversores institucionales (sin incluir CDTI), que están presentes en todos los fondos excepto 4, con una participación de más del 25% en 8 fondos y con más del 50% en 4 fondos; 5) Otro tipo de inversores, con más del 25% en 4 fondos.

Aunque no se dispone de datos concretos sobre los actores financieros del sistema bancario que han sido inversores en estos fondos, el Estudio de casos revela el escaso eco que ha tenido la inversión por parte de la banca.

3.3. Recursos financieros desembolsados

Según registros administrativos de CDTI, el programa INNVIERTE ha desembolsado 223.719.802€ (a diciembre de 2021) lo que supone el 82% de los compromisos (Tabla 12). Es un porcentaje de ejecución elevado, teniendo en cuenta que todavía puede haber más desembolsos.

Tabla 12. Fondos aportados por el programa INNVIERTE. Diciembre 2021

Tipo de fondo	Nº de vehículos	Desembolsos (€)	% compromiso INNVIERTE
Fondos Semilla / Transferencia de tecnología	3	25.181.781	65,41 %
Fondos Venture Capital	10	111.356.610	91,75%
Venture Capital en Coinversión	3	11.325.933	79,60%
Fondos Private Equity	1	75.855.478	75,86%
Total	17	223.719.802	81,62%

Fuente: Registros administrativos de CDTI.

Como se ha señalado en otros puntos, la aportación de fondos del programa INNVIERTE a fondos en fases muy iniciales Seed o Early Stage es relativamente baja, aproximadamente un 11% del total de lo desembolsado hasta la fecha.

4. Procesos

Los procesos que se llevan a cabo a lo largo de la implementación del programa INNVIERTE se resumen en la siguiente tabla (Tabla 13). Globalmente, todos han tenido una valoración positiva, excepto algunas propuestas de mejora relativas a la fase de desinversión.

La valoración de los aspectos relacionados con procesos del programa es bastante elevada (Tabla 14). En todos los casos, la valoración media alcanza el 4,5 o más (sobre un valor máximo de 5, opinión muy sa-

tisfactoria), excepto en lo referido a la constitución del fondo (4,2) y la toma de decisiones (4,3).

El análisis cualitativo confirma que todos los aspectos relacionados con los procesos del programa INNVIERTE se valoran de forma positiva o muy positiva, destacándose específicamente y de manera diferencial el papel realizado por parte del equipo de CDTI.

En la fase de formalización, particularmente, se valora la aportación y el apoyo del personal de CDTI en la constitución de equipos gestores en algunos de los fondos participantes en el programa y la flexibilidad en la adaptación a los recursos existentes y a las características específicas de cada fondo y cada sector de inversión. Esta valoración positiva se extiende al periodo de inversión, en el que se destaca la proactividad y colaboración con los fondos por parte del equipo.

Tabla 13. Resumen de la valoración de los procesos del programa INNVIERTE

Producto	Resultados	Valoración
Comunicación e información	La comunicación de CDTI sobre INNVIERTE ha sido adecuada para llegar al mayor número de potenciales solicitantes de apoyo. Se ha logrado atraer a potenciales solicitantes de apoyo.	+
Formalización del fondo	El procedimiento de formalización del apoyo ha sido adecuado.	+
Gestión	La gestión administrativa del programa ha sido adecuada.	+
Desembolsos	Las aportaciones dinerarias del CDTI se han desembolsado de manera adecuada.	+
Seguimiento	Se ha realizado un seguimiento adecuado de la actividad de los fondos por parte del CDTI.	+
Desinversión	Se ha realizado un proceso de desinversión adecuado en lo que respecta a las obligaciones adquiridas con INNVIERTE.	+

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Valoración de los procesos del programa INNVIERTE

Proceso	Valoración media (valor máximo=5)	Nº de fondos con valoración máxima (5)
Información	4,6	12 (70%)
Constitución	4,2	8 (50%)
Formalización	4,9	16 (94%)
Gestión	4,9	15 (88%)
Desembolsos	4,8	15 (82%)
Decisiones	4,3	9 (56%)
Seguimiento	4,8	14 (82%)
Desinversión	4,5	11 (69%)

Fuente: Encuesta sobre el impacto del Programa INNVIERTE.

En la fase de seguimiento, se destaca de nuevo la labor de apoyo y asesoramiento del equipo de CDTI en lo referido a los requerimientos periódicos de reporte. Además, en lo referido a la parte de gestión, los bajos “costes administrativos” del programa aparecen como un aspecto positivo bastante relevante.

Los elementos puntuales de mejora se concentran en la fase de desinversión y están relacionados con distintos aspectos. En primer lugar, a veces se requiere mucha agilidad en las decisiones de desinversión. Sin embargo, se considera poco ágil la toma de decisiones de desinversión en el marco del programa INNVIERTE, lo que está relacionado con sus procesos internos, dado que la decisión o aprobación final depende de que se reúna su comité.

También se considera mejorable, o al menos valorable, la posibilidad de invertir parte de los fondos en el extranjero, particularmente en la línea de Fondo de fondos. En la línea de coinversión, el problema no existe, porque CDTI sólo coinvierte con grandes corporaciones españolas, en tanto que las corporaciones invierten solas, o con otros socios, cuando lo quieren hacer en el extranjero.

Un punto adicional de mejora señalado alude a la puesta en valor de los fondos que se atraen en el marco del programa, particularmente el capital internacional. Y, a todo ello se añade, que sería muy interesante eliminar las limitaciones de INNVIERTE a recibir acciones de empresas extranjeras como forma de pago en las desinversiones.

5. Estructura

Los aspectos relacionados con la estructura del programa INNVIERTE se presentan en la siguiente tabla (Tabla 15). La valoración global es positiva en cuanto a pertinencia del programa, marco legislativo y recursos humanos, encontrándose aspectos mejorables con relación al presupuesto disponible.

5.1. Pertinencia

En general, el diseño del programa considera los principales obstáculos que frenan la entrada de capital riesgo en empresas de base tecnológica y empresas innovadoras, y los aborda a través de distintas vías: apoyo a la creación de equipos y gestores especializados en áreas tecnológicas con una oferta escasa o nula de capital riesgo; fortalecimiento de la oferta de capital riesgo tanto aumentando el número y la diversidad de iniciativas como el tamaño de las mismas; papel como inversor ancla.

En el caso de la transferencia de tecnología y en el emprendimiento con tecnologías en TRL bajos, se considera que deberían haberse previsto actuaciones adicionales que reforzasen las vías de intervención del programa.

5.2. Marco legislativo

El marco legislativo es, en general, favorable. Como aspecto a mejorar aparecen las diferencias en la normativa fiscal, particularmente de las comunidades forales; por ejemplo, el País Vasco ha mejorado el tratamiento fiscal de los fondos de capital riesgo, lo que ha provocado un desplazamiento de esta tipología de fondos hacia ese territorio desde otras regiones.

Tabla 15. Resumen de la valoración de la estructura del programa INNVIERTE

Estructura	Resultados	Valoración
Pertinencia	INNVIERTE incide sobre los principales obstáculos que frenan la entrada del capital riesgo en empresas de base tecnológica.	+
Marco legislativo	El marco legislativo es favorable a los objetivos de INNVIERTE	+
Potenciales beneficiarios	Existen actores dentro del sistema financiero español con capacidad para acceder al programa.	+
Presupuesto disponible	El presupuesto asignado al programa ha estado en línea con sus objetivos y con la dotación de recursos humanos disponibles. Se considera insuficiente para movilizar inversiones en fase semilla.	+ =
Recursos humanos	En términos cualitativos el personal del CDTI es valorado muy positivamente, pero el alto requerimiento de estos recursos en la gestión del programa limita su alcance.	+ =

Fuente: Elaboración propia

5.3. Potenciales beneficiarios

El ecosistema de capital riesgo existente en 2012, cuando se pone en marcha el programa INNVIERTE, estaba poco desarrollado. El conocimiento sobre Venture Capital era relativamente bajo, tanto en el ámbito de los inversores, que en gran parte desconocían su funcionamiento, como en las startups, que no accedían a esta fuente de financiación.

No obstante, dentro del sistema financiero español sí que había una cierta capacidad de generación de perfiles que podían acceder al programa. Operadores que a día de hoy están plenamente consolidados.

5.4. Presupuesto disponible

En el escenario de capital riesgo tecnológico en el que se puso en marcha el programa INNVIERTE en el año 2012 existía una demanda no cubierta de inversión en tecnología, que fue detectada por el equipo de CDTI. En este contexto, el presupuesto del programa INNVIERTE ha sido suficiente, pero una mayor dotación presupuestaria y de recursos humanos podría haber ampliado el alcance del programa; es decir, se podían haber sacado más convocatorias.

Cabe mencionar, sin embargo, el escaso presupuesto relativo destinado a fondos semilla y en fases tempranas. Respecto a la inversión en fases semilla y/o tempranas, el elevado riesgo dificulta encontrar inversores privados, sobre todo a nivel nacional. En este sentido, la aportación del programa INNVIERTE, aun siendo decisiva, no ha alcanzado un volumen capaz de generar un impacto significativo en una economía

como la española.

En términos cuantitativos, la aportación del programa INNVIERTE ha sido muy pequeña para tener un impacto en el desarrollo y mejora del ecosistema español de innovación tecnológica. Sin embargo, a nivel cualitativo, ha sido muy importante y demostrativa, porque ha contribuido a crear cultura científica e industrial, conseguir una conexión efectiva entre el ecosistema inversor y el científico, y profesionalizar equipos y desarrollar metodologías capaces de hacer realidad la financiación de empresas con proyectos tecnológicos innovadores.

5.5. Recursos humanos

El equipo de gestión del programa INNVIERTE ha sido muy bien valorado en cuanto al desempeño de sus tareas a lo largo de los procesos de puesta en marcha e implementación del programa (véase el apartado Procesos en este mismo capítulo).

No obstante, se considera que la **carencia de medios humanos y técnicos adecuados a la dimensión que fue adquiriendo el programa con el tiempo puede haber supuesto un sobreesfuerzo para el equipo gestor de CDTI**. En este sentido, el desarrollo de herramientas digitales adaptadas a la gestión del programa aparece como uno de los aspectos a mejorar. Estas herramientas favorecerán también la gestión y transferencia del conocimiento no codificado, que es uno de los principales activos del equipo actual del programa INNVIERTE.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La incorporación en el diseño del programa INNVIERTE de elementos de flexibilidad, proactividad y adaptabilidad a la realidad en la que se interviene ha favorecido la tracción, **fijación y aumento del capital relacional en los ecosistemas inversor e innovador**. Este es un aprendizaje que debe ser tenido en cuenta en el diseño de nuevos programas e intervenciones.
- El desarrollo del programa INNVIERTE ha supuesto un hito en el aprendizaje de los agentes inversores, creando capacidades donde no las había, a partir del contacto cercano con los agentes y utilizando métodos de trabajo “artesanales”. **La dedicación y formación del equipo de INNVIERTE en CDTI** ha sido clave para conseguirlo. Es un modelo válido para diseñar e implementar otros programas con objetivos similares.
- Los buenos resultados en movilización de inversiones privadas respaldan el impacto del programa INNVIERTE en el ecosistema inversor, pero la dimensión del efecto se ha visto limitada por una **infradotación de recursos en general** (humanos, técnicos y financieros). De ello se deriva la necesidad de dimensionar adecuadamente la dotación de recursos a la hora de diseñar un programa para alcanzar los impactos deseados en todo su alcance.
- El programa INNVIERTE, salvo excepciones reseñables, no ha llegado a generar cambios relevantes en el interés y la participación de las **entidades bancarias como inversores tecnológicos**. Sería recomendable lanzar una reflexión sobre los motivos por los que la banca no se implica en capital riesgo en el ámbito de la innovación tecnológica y si es deseable o no incentivar un cambio en este comportamiento desde el punto de vista de su impacto social.
- La **transferencia de conocimiento desde el ámbito de la investigación pública** se ha logrado principalmente a través de los fondos especializados en capital semilla y de proyectos desarrollados a partir de investigación básica en las áreas de salud y biotecnología. Sin embargo, el modelo de personal investigador que pasa a crear y dirigir una *spinoff* no ha sido muy frecuente. Sería recomendable incorporar en el diseño de instrumentos de transferencia de conocimiento criterios acordes a esta realidad, pues este modelo de investigador-empresario no tiene que ser el único ni el más adecuado, aunque exista un estereotipo al respecto.
- El programa ha sido un modelo útil como **plataforma de aprendizaje**, no solo para el equipo gestor de CDTI, sino de manera muy especial para las gestoras de fondos que se han iniciado en áreas tecnológicas con escasa oferta inversora previa. A estas últimas, el programa les ha permitido configurar equipos idóneos y metodologías propias para mejorar el éxito de la transferencia. Estos son activos que perdurarán en el tiempo y favorecerán la progresión del ecosistema inversor más focalizado en la transferencia de tecnología. La creación de una línea INNVIERTE dedicada exclusivamente a esta área parece una decisión acertada.
- Aunque el programa en su conjunto iba dirigido a tres modalidades diferentes de inversión (capital semilla, venture capital y *private equity*), sería conveniente plantear la posibilidad de **adaptar la intervención de INNVIERTE** a las necesidades de cada una de ellas. Incluso utilizando diferentes instrumentos de apoyo (convocatorias). Una reflexión similar podría hacerse para las diferentes tecnologías, que pueden tener distintas necesidades y diversos ciclos de maduración y llegada a mercado.
- Es importante dar **visibilidad a los logros de las empresas receptoras de inversión**, en términos de creación de valor, de empleo y de respuesta a retos sociales (sanitarios, ambientales...), para que todos los actores implicados y la sociedad en su conjunto tomen conciencia de la importancia de este tipo de programas y comprenda su contribución a los mismos. Estas mismas empresas podrían ser beneficiarias de otros programas gestionados por CDTI, por lo que es muy positivo que la labor de INNVIERTE tenga **continuidad con el apoyo de este Centro**.

