

Evaluación del impacto social de programas CDTI para la transferencia de conocimiento 2019-2022

Ascensión Barajas & Blanca Valbuena
Departamento de Estrategia y Evaluación-CDTI

PROGRAMAS EVALUADOS (2019-2022)

Ayudas Parcialmente Reembolsables.

Contempladas en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI) 2017-2020 y 2021-2023.

Reguladas por Reglamento (UE) nº 651/2014, de la Comisión y Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Elementos	ID Cervera Transferencia Tecnológica	CID Cooperación Nacional	CIENT Investigación Industrial
Naturaleza del proyecto	I+D empresarial para creación o mejora de proceso o producto	I+D empresarial en consorcio para creación o mejora de proceso o producto	Investigación industrial en consorcio, en áreas estratégicas con proyección internacional
Beneficiarios potenciales	PYMEs y MIDCAPs	Empresas de cualquier tamaño	Empresas de cualquier tamaño (al menos 1 pyme)
Subcontratación requerida	Mínima del 10 % del presupuesto a CT o CAIT	Elegible (a otras empresas u organismos de investigación)	Mínima del 15 % a organismos de investigación o ICTS (1 público)
Actividades financiadas	Investigación industrial y desarrollo experimental	Investigación industrial y desarrollo experimental	Investigación industrial (mínimo 50 %) y desarrollo experimental
Presupuesto	Mínimo 175.000 €	Mínimo 175.000 € por empresa	Entre 4,5 y 20 M€
Duración	12-36 meses	12-36 meses	36-48 meses
Áreas tecnológicas	Grupo limitado de áreas tecnológicas	No prioriza ningún área	No prioriza ningún área

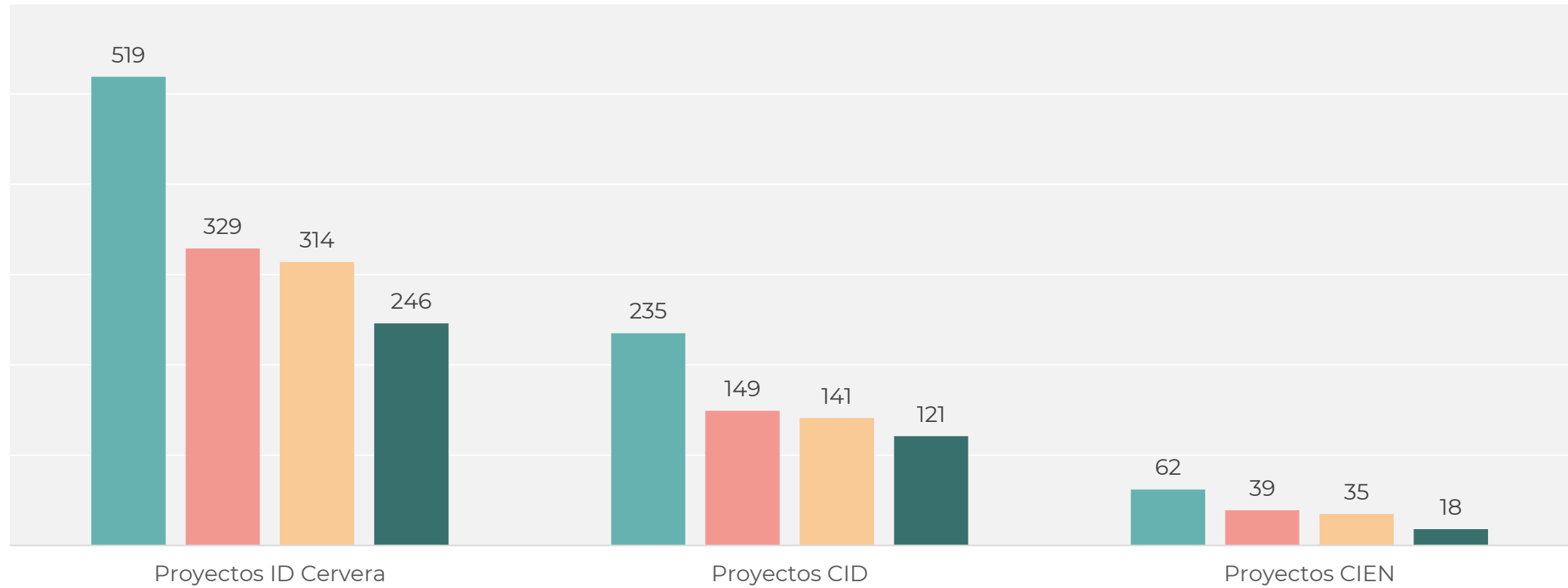
LOS PROGRAMAS EVALUADOS

■ Solicitados

■ Aprobados

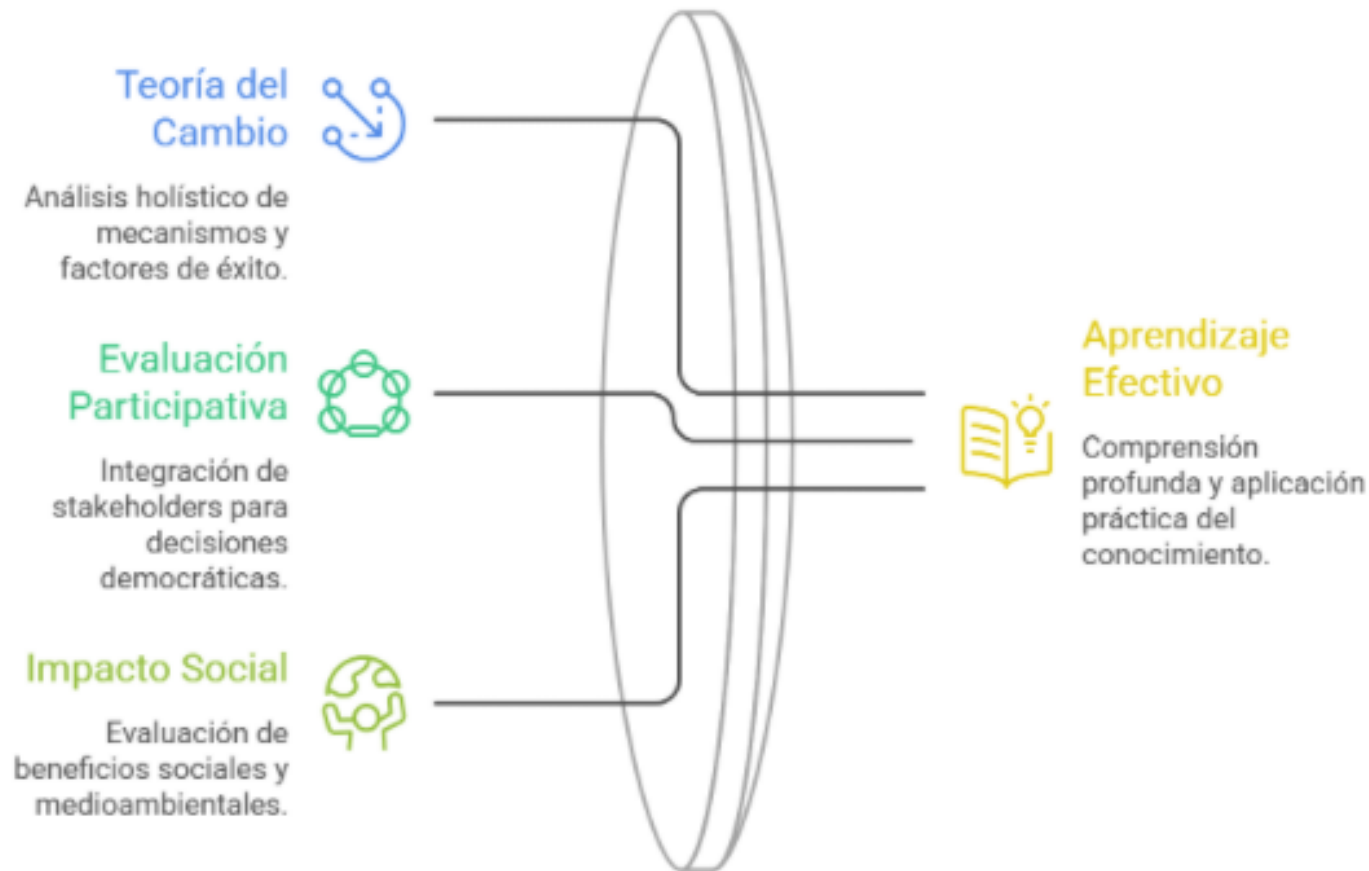
■ Financiados

■ Finalizados



ENFOQUE EVALUATIVO

Estrategia para el aprendizaje a través de la evaluación del CDTI

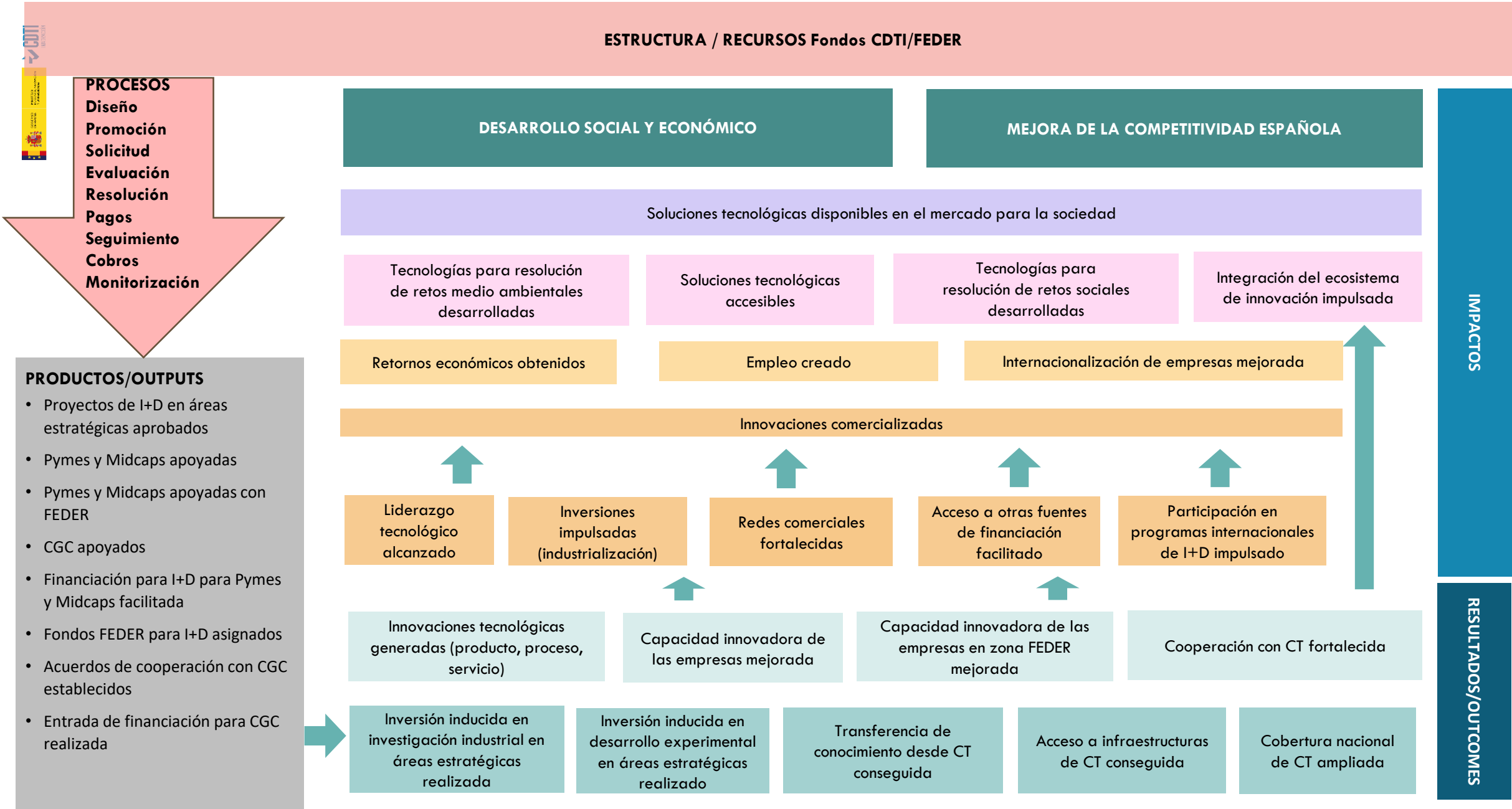


Equipo mixto

APROXIMACIÓN EVALUATIVA

1. EVALUACIÓN ORIENTADA POR LA TEORÍA DEL CAMBIO

PROYECTOS I+D CERVERA



CONSORCIOS CIEN



ESTRUCTURA / RECURSOS Fondos CDTI

PROCESOS

Diseño
Promoción
Solicitud
Evaluación
Resolución
Pagos
Cobros
Seguimiento
Monitorización

PRODUCTOS/OUTPUTS

- Grandes proyectos de investigación industrial aprobados
- Empresas financiadas (pymes/no pymes/nuevas)
- Acuerdos de cooperación establecidos
- Financiación concedida
- Organismos de investigación integrados y financiados
- Otras entidades contratadas

DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO

MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD ESPAÑOLA

Soluciones tecnológicas disponibles en el mercado para la sociedad

Tecnologías para resolución de retos medio ambientales desarrolladas

Soluciones tecnológicas accesibles

Tecnologías para resolución de retos sociales desarrolladas

Integración del ecosistema de innovación impulsada

Retornos económicos obtenidos

Empleo creado

Internacionalización de empresas mejorada

Innovaciones comercializadas

Liderazgo tecnológico alcanzado

Inversiones impulsadas (industrialización)

Acceso a otras fuentes de financiación facilitado

Redes comerciales fortalecidas

Participación en programas internacionales de I+D impulsado

Innovaciones tecnológicas generadas (producto, proceso, servicio)

Capacidad innovadora de las empresas mejorada

Redes de cooperación fortalecidas

Investigación industrial realizada

Desarrollo experimental realizado

Coordinación del consorcio alcanzada

Sinergias entre empresas del consorcio activadas

Transferencia de conocimiento desde OPIs conseguida

IMPACTOS

RESULTADOS/OUTCOMES

PROYECTOS DE I+D EN COOPERACIÓN (CID)

ESTRUCTURA / RECURSOS Fondos CDTI / Fondos FEDER

PROCESOS

Diseño
Promoción
Solicitud
Evaluación
Resolución
Pagos
Cobros
Seguimiento
Monitorización

PRODUCTOS/OUTPUTS

- Proyectos de I+D y planes de negocio viables aprobados
- Empresas apoyadas
- Empresas apoyadas con fondos FEDER
- Financiación para I+D para empresas facilitada
- Fondos FEDER para I+D asignados
- Acuerdos de cooperación entre empresas establecidos
- OPIs y otras entidades contratadas (no obligatorio)

DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO

MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD ESPAÑOLA

Soluciones tecnológicas disponibles en el mercado para la sociedad

Tecnologías para resolución de retos medio ambientales desarrolladas

Soluciones tecnológicas accesibles

Tecnologías para resolución de retos sociales desarrolladas

Integración del ecosistema de innovación impulsada

Retornos económicos obtenidos

Empleo creado

Internacionalización de empresas mejorada

Innovaciones comercializadas

Liderazgo tecnológico alcanzado

Inversiones impulsadas (industrialización)

Redes comerciales fortalecidas

Acceso a otras fuentes de financiación facilitado

Participación en programas internacionales de I+D impulsado

Innovaciones tecnológicas generadas (producto, proceso, servicio)

Capacidad innovadora de las empresas mejorada

Capacidad innovadora de las empresas en zona FEDER mejorada

Redes de cooperación fortalecidas

Investigación industrial realizada

Desarrollo experimental realizado

Coordinación del consorcio alcanzada

Sinergias entre empresas del consorcio activadas

Transferencia de conocimiento desde OPIs conseguida

IMPACTOS

RESULTADOS/OUTCOMES

MARCO LÓGICO Y PREGUNTAS DE EVALUACIÓN

Dimensiones: Estructura ► Procesos ► Productos ► Resultados ► Impactos



APROXIMACIÓN EVALUATIVA

1. EVALUACIÓN ORIENTADA POR LA TEORÍA DEL CAMBIO
2. EVALUACIÓN PARTICIPATIVA Y ORIENTADA A *STAKEHOLDERS* + TÉCNICAS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

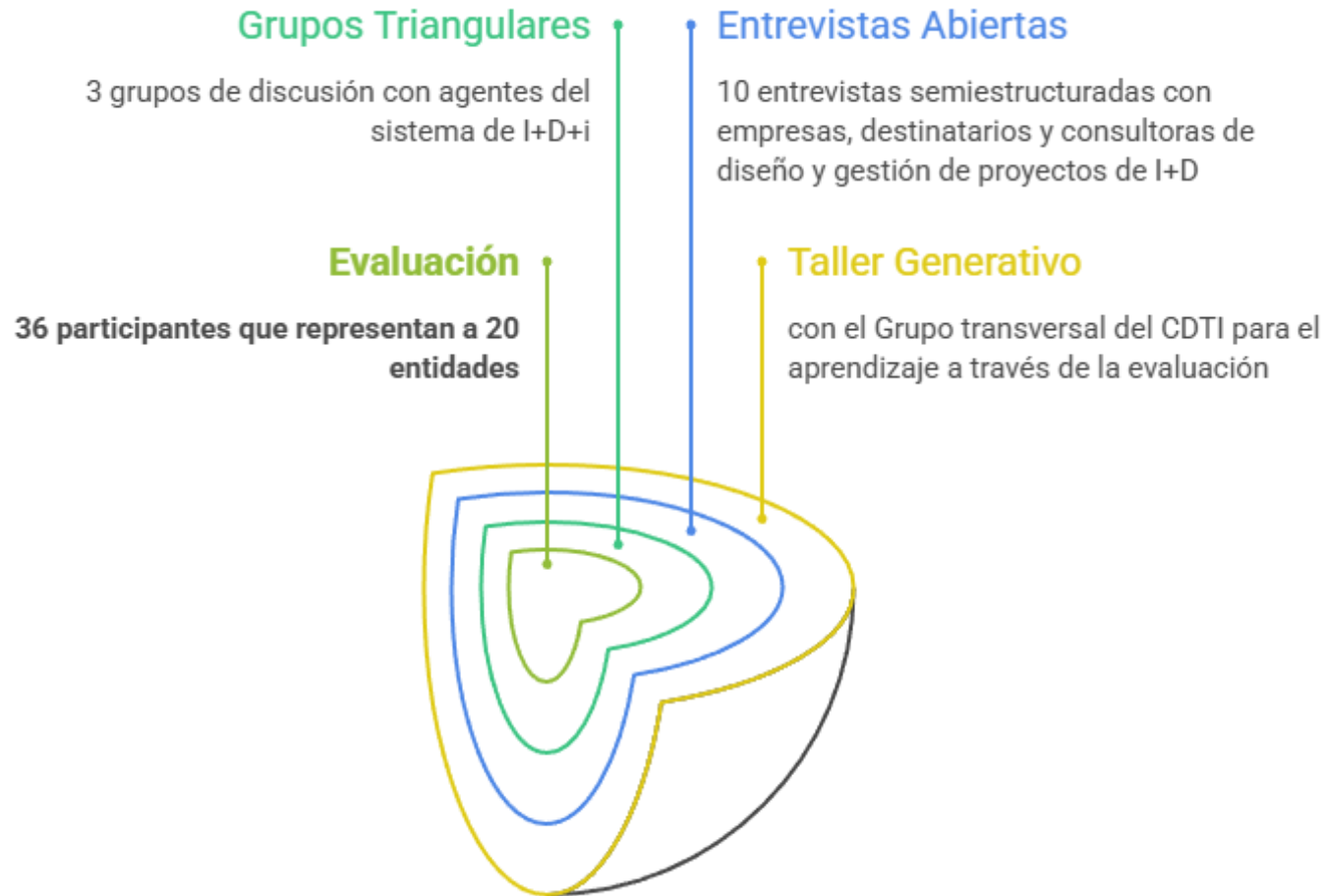
PARTICIPACIÓN EN LA EVALUACIÓN



FASE I. Diseño participativo	FASE II. Recogida de evidencias
- Reconstrucción de la teoría del cambio: modelo lógico sistémico - Identificación de necesidades informativas: preguntas de la evaluación - Operacionalización: matriz de evaluación - Identificación de actores: círculos de participación	- Diseño y aplicación de las técnicas cualitativas y cuantitativas - Triangulación

DISEÑO PARTICIPATIVO

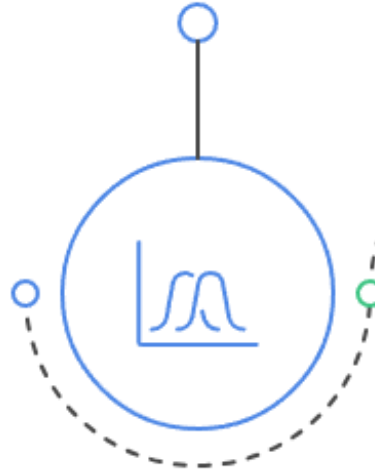
Diseño de la evaluación



TÉCNICAS DE ANÁLISIS CUANTITATIVO

Análisis Estadístico Descriptivo

Resumir y describir datos usando medidas de posición y dispersión



Modelo de Efectos Fijos

Comparar resultados entre programas de cooperación



Análisis de Redes

Mapear relaciones de colaboración entre agentes



Análisis Input-Output

Estimar efectos económicos directos, indirectos e inducidos



INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN

Desarrollo de la evaluación



APROXIMACIÓN EVALUATIVA

1. EVALUACIÓN ORIENTADA POR LA TEORÍA DEL CAMBIO
2. EVALUACIÓN PARTICIPATIVA Y ORIENTADA A *STAKEHOLDERS* + TÉCNICAS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN
3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN SOBRE IMPACTO SOCIAL

P7. ¿En qué medida se han integrado los criterios sociales en el diseño de las ayudas?

P15. ¿Han estado correctamente considerados los criterios de impacto social en la selección de los proyectos?

P25. ¿Se han apoyado empresas consideradas dentro de la economía social?

P26. ¿Se han apoyado empresas que tienen en cuenta la Responsabilidad Social Corporativa (RSC)?

P54. ¿En qué medida los proyectos llevados a la práctica resuelven retos medioambientales?

P55. ¿En qué medida los proyectos llevados a la práctica resuelven problemas sociales?

P56. ¿En qué medida los proyectos apoyados han influido en el desarrollo del territorio donde actúan los agentes participantes?

P58. ¿En qué medida la aplicación de procesos y la comercialización de productos nuevos o mejorados gracias a las ayudas del CDTI han tenido impacto socioeconómico directo, indirecto e inducido?

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

P5. ¿Existe un equilibrio de género en el personal encargado de la evaluación de las solicitudes?

P14. ¿Hasta qué punto la perspectiva de género se ha tenido en cuenta en el diseño de los programas?

P24. ¿Hasta qué punto existe un equilibrio de género en las empresas apoyadas?

P41. ¿Se han generado innovaciones tecnológicas que tengan en cuenta la perspectiva de género?

P46. ¿Se ha creado empleo en las empresas beneficiarias y CGC de manera equilibrada entre hombres y mujeres?

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

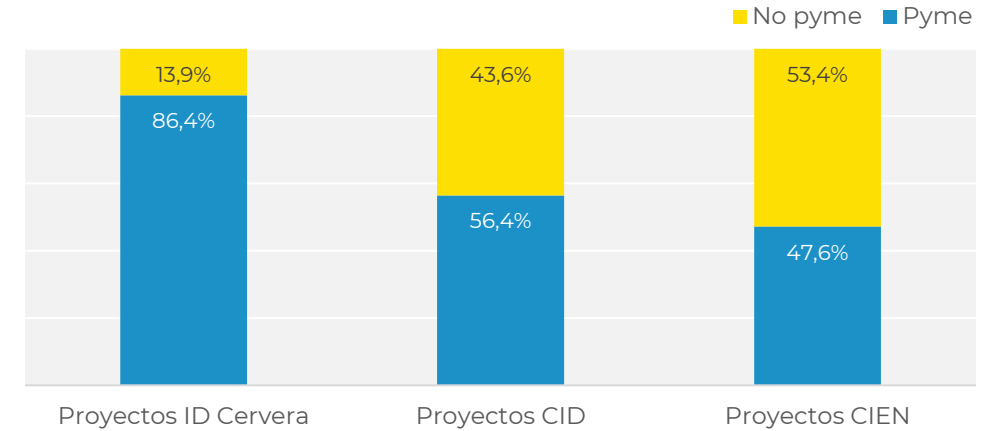
1. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS
2. ALCANCE Y RECURSOS DISPONIBLES
3. EL DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS
4. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y ECOSISTEMA DE I+D+I
5. IMPACTO ATRIBUIBLE A LOS INCENTIVOS DE LOS PROGRAMAS
6. RESULTADOS QUE GENERAN CAMBIOS EN LA SOCIEDAD
7. RESULTADOS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO
8. RECOMENDACIONES

EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS (2019-2022)

Proyectos, operaciones y empresas apoyadas

Programa	Proyectos	Operaciones	Empresas
ID Cervera	314	314	302
CID	141	343	305
CIEN	35	234	208
TOTAL	490	891	771

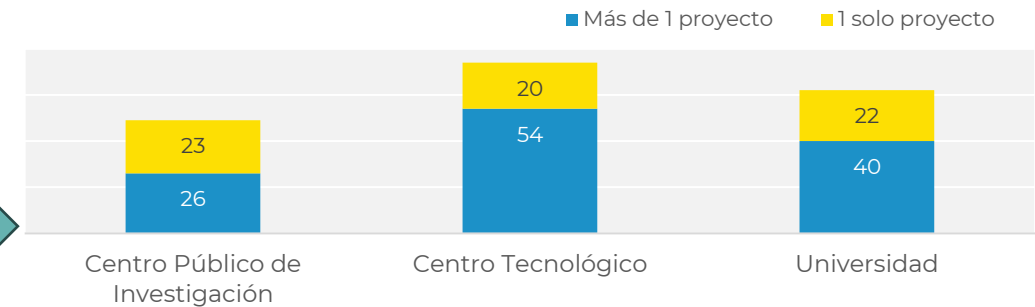
Empresas apoyadas, por tamaño



Centros Generadores de Conocimiento (CGC)

Programa	Centros Públicos de Investigación	Centros Tecnológicos	Universidades	Total
ID Cervera	22	50	21	93
CID	10	44	37	91
CIEN	28	34	33	95
TOTAL	49	74	62	185

Frecuencia de la participación de los CGC



EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS (2019-2022)

Financiación concedida

Programa	Financiación total concedida (millones €)	Tramo no reembolsable	Financiación FEDER concedida
ID Cervera	123,1	31%	24%
CID	116,5	24%	32%
CIEN	174,7	29%	1,3%
TOTAL	414,4	28%	17%

- ❖ El 75% de la financiación concedida ha llegado a empresas ubicadas en 5 Comunidades Autónomas: Cataluña, País Vasco, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Andalucía.

ALCANCE Y RECURSOS DISPONIBLES

- **Alcance limitado:** el peso de la financiación concedida representa el 1,34% del gasto total en I+D de las empresas españolas en el periodo 2019-2022.
- + **Alineados con otros instrumentos** existentes a nivel estatal (fundamentalmente articulados a través de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 y del Plan Estatal) y regional (a través de las Estrategias de Especialización Inteligente, RIS3).
- + **Coordinación con otras administraciones** a través de una actividad continua de comunicación y trabajo conjunto con las distintas Comunidades Autónomas, mediante convenios de colaboración y el apoyo a la Red PIDI, entre otras iniciativas.
- + **Equipo CDTI** muy bien valorado: alta cualificación y trato cercano, accesible.
 - + Reforzado por la normativa de gestión de convocatorias abiertas no competitivas: plazos de solicitud más flexibles // asesoramiento previo sobre una propuesta de proyecto // interlocución directa con el personal de CDTI.
 - Limitaciones: la dotación y la organización de los recursos humanos en el CDTI no permiten dar continuidad al ritmo habitual de trabajo en los momentos en los que hay que gestionar convocatorias cerradas

DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS

+ **Incentivos a la cooperación.** Condiciones más ventajosas que los proyectos de I+D individuales, sin requerimientos para cooperar:

- + Plazos de desarrollo más largos
- + Tramo no reembolsable más favorable
- + Porcentaje del presupuesto total que cubre la ayuda más elevado

Las condiciones finales de las ayudas se determinan también en función del tamaño de la empresa (pyme o gran empresa) y la región donde se desarrolla el proyecto (beneficiaria o no de co-financiación FEDER).

+ **Diseño valorado positivamente:** el **83%** de los casos las empresas consideran que los CGC aportaron un alto valor al proyecto y, a su vez, el **89%** de los centros considera que han contribuido de manera adecuada en la formulación y configuración de los proyectos. Las condiciones fijadas sobre cooperación entre empresas han sido muy adecuadas para el **87%** de las participantes.

+ **Modelo de cooperación.** La mayoría de las empresas (**73%**) y de los CGC (**92%**) considera que la subcontratación es la fórmula más adecuada para colaborar. No obstante, en los grupos de debate se constatan posturas contrapuestas, entre las entidades cuya manera de trabajar se adapta más a la subcontratación y aquellas que priorizan la colaboración público-privada.

DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS

- +

Incentivos para pymes, necesarios pero insuficientes.
 - +

Las pymes se involucran en proyectos en los que probablemente no habrían participado sin dichos incentivos,
 - pero siguen teniendo más limitaciones: menor conocimiento de CGC y condiciones financieras relativas a garantías no asumibles. En CID, un **27%** de las solicitudes rechazadas a pymes se debe a que las empresas no han cumplido con las condiciones financieras requeridas por el CDTI.
- **Criterios de impacto social** utilizados en la valoración de las solicitudes son muy heterogéneos y han tenido una baja relevancia, con un ligero aumento en 2022 respecto a los años anteriores (para CID y CIEN el peso pasó del 7% al 10% de la nota total otorgada a las propuestas).

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y ECOSISTEMA DE I+D+I

- + La transferencia de conocimiento** se considera el eje principal de la colaboración, promoviendo el aprendizaje, la profesionalización de las actividades de I+D y la consolidación de redes. (Un **90%** la valora con 4 ó 5 sobre 5).

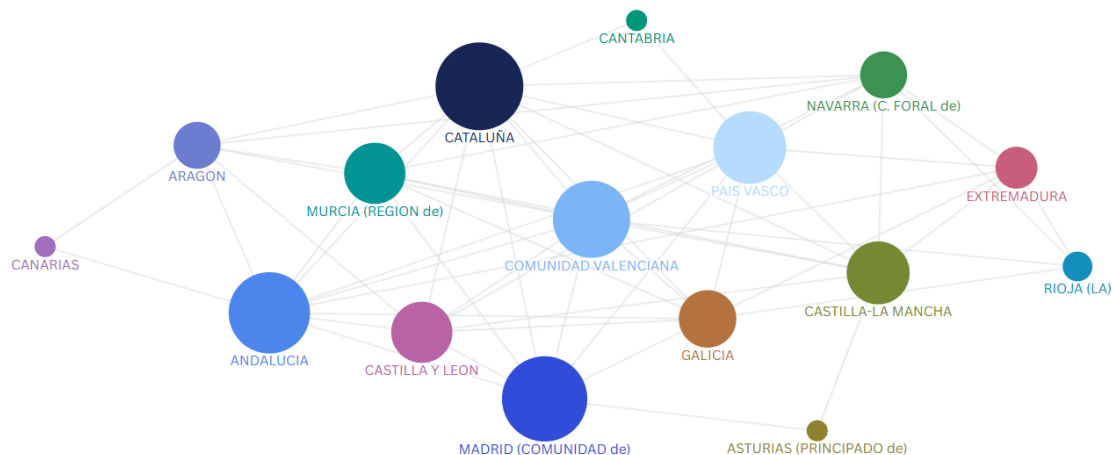
 - + En el **85%** de los casos las empresas consideran que no hubo obstáculos relevantes en la transferencia efectiva del conocimiento.
 - Las dificultades más frecuentes se relacionan con la gestión de la propiedad intelectual, mencionadas en un **15%** de las operaciones financiadas por CID y el **25%** en el marco del programa CIEN.
- + La colaboración del personal investigador** de las distintas organizaciones es la vía más frecuente (**71%**), mientras que la explotación de patentes (**15%**) es la menos frecuente.

 - + El **46%** de los CGC ha incorporado personal a su plantilla para poder desarrollar los proyectos de transferencia del conocimiento apoyados por el CDTI.
- + Componente ecosistémico.** Los programas han contribuido a impulsar la generación y consolidación de redes. CIEN: en el **97%** de los consorcios participaron empresas y CGC de distintas CCAA. Estos efectos, no obstante, han sido reducidos debido a que el alcance de los programas es pequeño en relación con la dimensión de dicho ecosistema.

 - Las posibilidades de mantener en el futuro estas vías de transferencia se pueden considerar moderadas, ya que, una vez finalizado el proyecto, tan solo el **54%** de las operaciones en CIEN y el **35%** en CID genera relaciones de colaboración técnica a medio/largo plazo con los CGC.

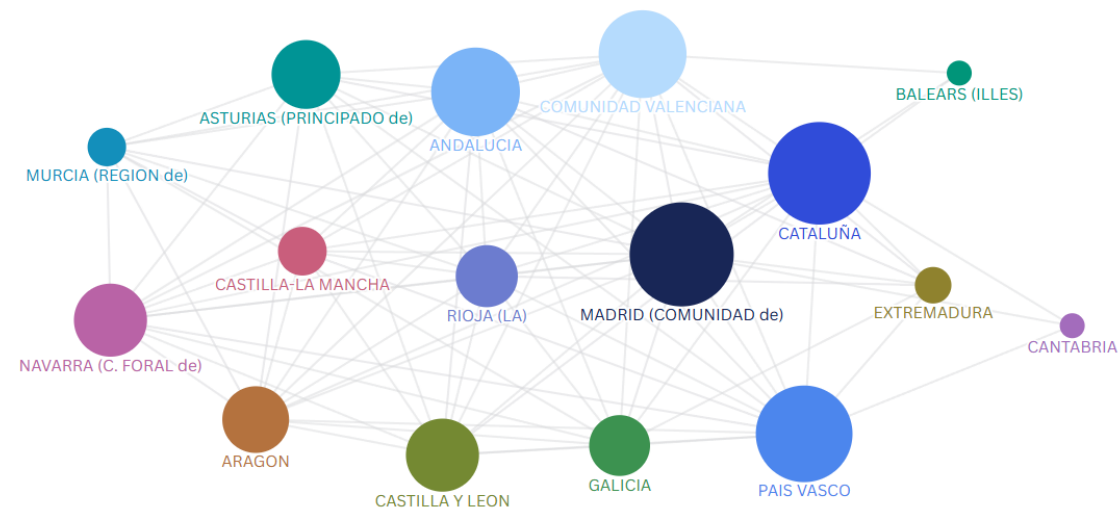
Redes de colaboración entre empresas establecidas en los proyectos CID y CIEN

PROYECTOS CID



54%

PROYECTOS CIEN

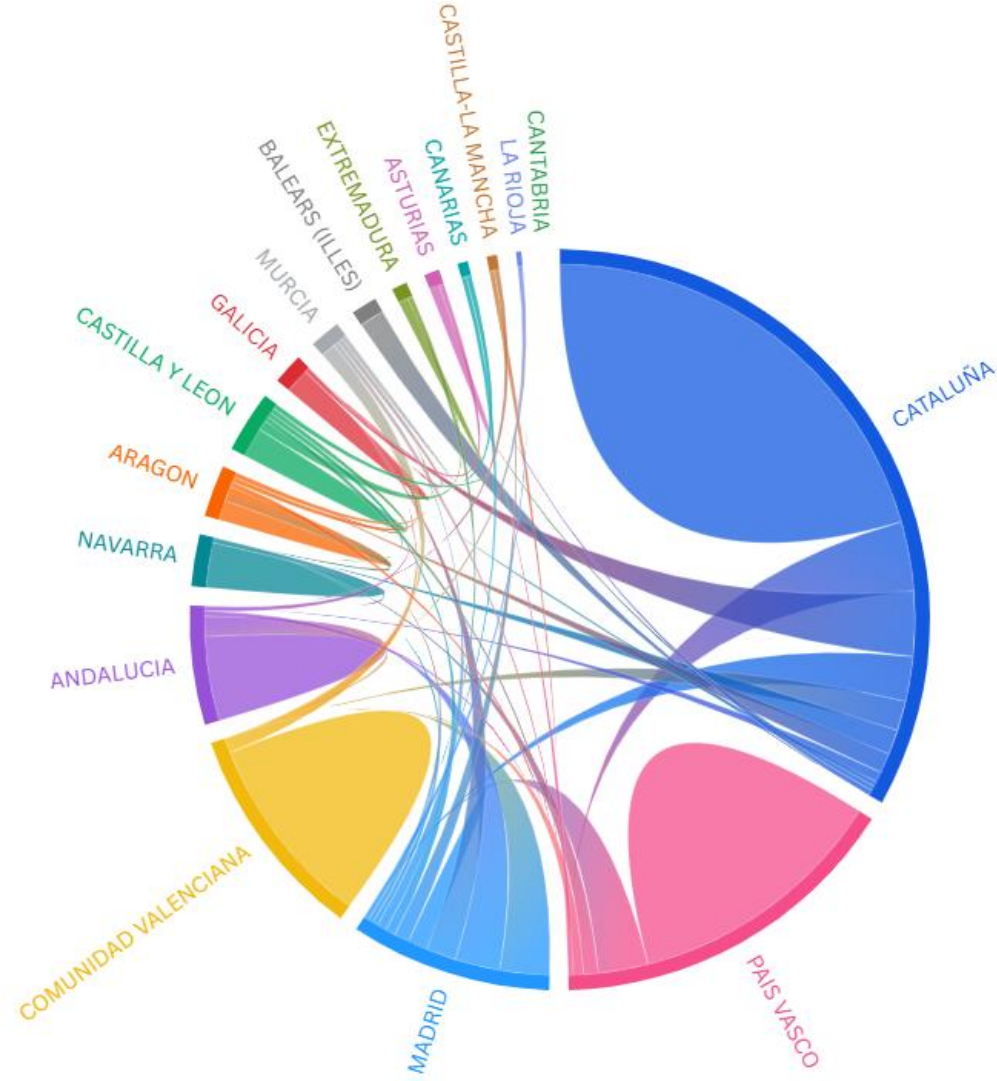


78%

Colaboraciones entre empresas y CGC de distintas CCAA

Relaciones de colaboración empresas-CGC en los proyectos ID Cervera, por CCAA

El 61% de las colaboraciones establecidas tiene lugar entre empresas y CGC ubicados en la misma Comunidad Autónoma



IMPACTO ATRIBUIBLE A LOS INCENTIVOS A LA COOPERACIÓN

Adicionalidad de la ayuda CDTI

- **70%** de los proyectos no se hubiera llevado a cabo la ayuda
- **81%-85%** con mayor presupuesto y nivel de riesgo tecnológico

Resultados de las empresas (impactos)*	CIEN	CID	ID CERVERA
Colaboración con otras empresas	+26 p.p.	+22 p.p.	--
Colaboración con Centros Tecnológicos	+21 p.p.	-9 p.p.	+36 p.p.
Colab. Centros Públicos de Investigación	--	--	-20 p.p.
Capacidad tecnológica (Gasto en I+D)	--	+11 p.p.	--
Liderazgo tecnológico (innovaciones nuevas para el mercado)	--	+9 p.p.	+17 p.p.
Inversión en sistemas productivos (previsiones)	-13 p.p.	--	--
Eficiencia de sistemas productivos (reducción costes)	--	+11 p.p.	+14/16 p.p.
Generación de empleo	--	-9 p.p.	--
Comercialización (previsiones)	-7 p.p.	--	--
Internacionalización (exportaciones, previsiones)	-13 p.p.	--	--
Internacionalización (nuevos mercados, previsiones)	--	-12 p.p.	--

* Estimación basada en un modelo de regresión lineal controlando por efectos fijos de empresa. Los coeficientes corresponden a puntos porcentuales en los que se incrementa la probabilidad de obtener cada resultado en comparación con la participación de la misma empresa en un proyecto de I+D individual.

Muestra restringida con 477 observaciones correspondientes a 145 empresas únicas que en el periodo 2019-2022 han llevado a cabo proyectos de I+D individuales y proyectos en alguno de los tres programas evaluados.

RESULTADOS QUE GENERAN CAMBIOS EN LA SOCIEDAD

-  **Impacto socioeconómico agregado significativo** en términos de producción, valor añadido bruto y empleo equivalente, cuantificado mediante análisis input-output.
-  **Soluciones tecnológicas orientadas a problemas medioambientales.** El 64% de las operaciones contribuyen a retos medioambientales. La reducción de la huella de carbono, la mitigación del cambio climático y la prevención y control de contaminación son los ámbitos de actuación más frecuente (aproximadamente el 40% de los proyectos).
-  **Orientación hacia retos sociales.** Fundamentalmente en el ámbito de la salud y la calidad de vida, presente en el 40% de las operaciones. Desde otros enfoques no se puede afirmar que haya una orientación hacia retos sociales de los programas evaluados.
 -  + Los criterios de impacto social incorporados en la evaluación de los expedientes, a través de la creación de empleo y, en menor medida, en relación con factores de igualdad de género, inclusión y medio ambiente.
 - Nexos débiles o inexistentes con economía social (entre el 6% de las beneficiarias en CIEN y el 2% en ID Cervera).
 - Solo el 26% de las empresas apoyadas por el CDTI tienen integrada la RSC en su estrategia global, aunque un 25% adicional cuenta con una estrategia definida y recursos asignados.

RESULTADOS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

- La **normativa reguladora** de los tres programas integra la perspectiva de género de manera muy limitada y su peso en la valoración de las solicitudes es simbólico (entre el 4 y el 1% de la puntuación total).
- + En el **personal de CDTI** se observa un cierto desequilibrio de género encargado de la evaluación de las solicitudes,
- con una mayor presencia de hombres en el área de evaluación técnica (aprox. 40-60%), excepto en las disciplinas de la rama biosanitaria y de mujeres en el ámbito financiero (aprox. 70-30%).
- En las **empresas beneficiarias**, aparece un claro desequilibrio de género. El peso de las mujeres es inferior al de los hombres en la platilla total (30%), el personal de I+D (35%) y el personal directivo (17%). No obstante, el peso de las mujeres en las actividades de I+D es ligeramente superior a la media nacional (entre un 33% y un 29% según los últimos datos disponibles).
- +
- El **empleo de nueva creación ocupado por mujeres** aparece en el 20% de las operaciones en proyectos CID, porcentaje que es mayor en CIEN y en ID Cervera (36%). En el caso de los CGC, los empleos creados han sido ocupados con más frecuencia por hombres que por mujeres (64% frente a 36%).
- En cuanto a la **actividad de I+D desarrollada en los proyectos**, en un 58% del total de operaciones las empresas declaran que han generado innovaciones tecnológicas con perspectiva de género (teniendo en cuenta diferencias físicas o de roles de género). Se observan diferencias atendiendo a ciertas características de las empresas.

En general, las empresas verbalizan que **el enfoque de género viene dado en muchos casos por la normativa vigente** (con especificaciones para características en la prestación de servicios o en productos concretos, por ejemplo). En todo caso, los discursos evidencian que **la percepción de que la tecnología es neutra respecto al género está todavía muy extendida en el tejido empresarial**.

SÍNTESIS

- I. Ayudas que fomentan un **modelo específico de transferencia de conocimiento**, caracterizado por una alta implicación de los CGC para dar respuesta a necesidades concretas de las empresas. Este modelo responde muy bien a las capacidades y objetivos de los CGC habituados a colaborar con empresas a través de la subcontratación de su actividad.
 - Otros modelos de transferencia de conocimiento, basados en un esquema de consorcios público-privados, no están cubiertos por los programas.
- II. Los incentivos para **involucrar a las pymes** en proyectos de cooperación han sido decisivos para que estas compañías accedan a conocimiento, ya sea a través de la interacción con otras empresas (en CID y CIEN) o desde los CGC (especialmente desde los centros tecnológicos en ID Cervera).
 - Hay margen de mejora para evitar que la exigencia de garantías dificulte la participación de las pymes.
 - Existencia de barreras de entrada a estos programas, para las pymes poco conectadas con organismos de investigación, y, por otro lado, para CGC sin vínculos fuertes con la industria.

- III. Impacto positivo en el **fortalecimiento de la capacidad innovadora** de las empresas (incremento del gasto en I+D) y la **cooperación entre empresas**, fomentando **redes de colaboración interterritoriales con CGC** (CIEN).
- Las condiciones financieras de las ayudas podrían dejar de ser un incentivo capaz de movilizar proyectos de cooperación, ya que la diferencia con los proyectos de I+D individuales se reduce progresivamente al tiempo que los grandes consorcios dejan de ser apoyados con APR, con la retirada de CIEN y la aparición de convocatorias de subvenciones.
- IV. Los proyectos de I+D que se llevan a cabo en cooperación con otras entidades, especialmente con otras empresas y con organismos públicos de investigación y universidades, tienen una **orientación al mercado a más largo plazo**.
- El diseño de los incentivos a la cooperación debería tener como objetivo prioritario la transferencia de conocimiento enfocada a reforzar las capacidades tecnológicas e innovadoras de las compañías, donde sí se consigue generar un impacto positivo, y no tanto la explotación comercial de los resultados.
- V. Se abre una oportunidad para incluir un mayor peso y una mejor definición de los criterios de **impacto social e igualdad**, complementando así a los instrumentos orientados a retos concretos.
- La implicación de usuarios y agentes sociales en los procesos de innovación es un factor esencial.

RECOMENDACIONES

1. Optimizar la gestión de tiempos y de recursos para no penalizar APRs frente a convocatorias cerradas.
2. Homogeneizar el sistema de registros administrativos y recogida de información vinculada a la fase de evaluación financiera de los expedientes.
3. Simplificar los requisitos de gestión que conllevan los fondos FEDER, en línea con las recomendaciones de la revisión intermedia del periodo 2021-2027
4. Mejorar los incentivos de participación para las pymes.
5. Considerar la posibilidad de incluir incentivos adicionales para fomentar la transferencia de conocimiento desde los organismos públicos de investigación y las universidades.
6. Fomentar la transferencia de conocimiento basada en la explotación de patentes.
7. Revisar cómo se considera por parte de CDTI la gestión de la propiedad intelectual e industrial en la evaluación ex ante y en el seguimiento de los proyectos.
8. Reforzar la introducción de la perspectiva de género en el diseño de los instrumentos, ya que el diseño actual está reforzando los desequilibrios de partida.

RECOMENDACIONES

9. Aplicar en la evaluación ex-ante los mismos indicadores que se utilizan en la ex-post en cuanto a la consideración de la perspectiva de género en el desarrollo de la tecnología, esto podría contribuir a mitigar este desequilibrio.
10. Mejorar la integración de los criterios sociales en el diseño de las ayudas, dando más visibilidad a criterios empresariales orientados a la responsabilidad social corporativa y a la innovación responsable.
11. Reforzar el atractivo de los incentivos a la transferencia de conocimiento teniendo en cuenta los instrumentos existentes y la demanda por parte de las empresas.
12. Reforzar el diseño de los incentivos a la cooperación teniendo en cuenta su efecto diferencial real frente a los proyectos individuales de I+D.
13. Adecuar el diseño de los programas a la evidencia de que la orientación comercial de los proyectos realizados en programas con incentivos a la cooperación es a más largo plazo. Esto debería ser tenido en cuenta en la definición de los criterios de valoración de las solicitudes en cuanto a la explotación comercial del proyecto, rebajando su peso en los programas que incentivan la cooperación, por ejemplo.
14. Reforzar el enfoque de ecosistema en la transferencia de conocimiento, más allá del modelo empresa promotora-CGC proveedor.