

Informe Anual 2022



ÍNDICE INFORME ANUAL CDTI 2022

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. EL CDTI EN LA I+D ESPAÑOLA	9
2.1 El CDTI y su misión	9
2.2 Dependencia y Gobernanza del CDTI	10
2.3 RRHH.....	12
2.4 ¿Cómo es valorado el CDTI por las empresas?	14
3 ACTUACIONES DEL CDTI	15
3.1 Comunicación, promoción y asesoramiento	15
3.1.1 Comunicación.....	15
3.1.2 Promoción	16
3.1.3 Asesoramiento	17
3.1.4 Red de Puntos de Información sobre ayudas públicas a I+D+i, PIDI	18
3.1.5 Buzones de Información y Atención Institucional	19
3.2 Coordinación con las CCAA	20
3.2.1 Convenios CDTI con las CCAA	20
3.2.2 Red de Políticas de I+D+i.....	21
4. APOYO DIRECTO A PROYECTOS DE I+D+i	23
4.1 Tipología de proyectos.....	23
4.2 Cumplimiento del principio DNSH.....	26
4.3 Gestión del Conocimiento.....	27
4.4 Evaluación de solicitudes de proyectos de I+D+i	27
4.5 Apoyo comprometido en proyectos de I+D+i.....	28
4.5.1 Distribución geográfica de proyectos aprobados.....	31
4.5.2 Análisis por tamaño de empresa	33
4.5.3 Análisis por áreas sectoriales.....	34
4.5.4 Mujeres participantes en proyectos aprobados	36
4.5.5 Colaboración con centros de investigación	37
4.6 La gestión de fondos FEDER	38
4.7 La gestión de fondos MRR.....	40
4.8 Seguimiento de proyectos.....	41
4.9 Análisis de riesgo y gestión de cobros y reembolsos	43
4.10 Control de proyectos y lucha contra el fraude	44
4.11 Monitorización y evaluación de resultados.....	45
4.12 Empresa de base tecnológica y capital riesgo: Innvierte.....	46
4.12.1 Subvenciones Neotec	46
4.12.2 Capital riesgo: programa Innvierte	47
5. OTRAS ACTUACIONES DE APOYO A LA I+D+i NACIONAL	51
5.1 Compra Pública Precomercial	51
5.2 Iniciativas Científico-Tecnológicas Públicas	52
5.3 Programas Duales y Aeronáuticos	53
6. PROGRAMAS INTERNACIONALES	56
6.1 Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE	56
6.2 SOST (Spanish Office for Science and Technology)	58
6.3 Otros programas de cooperación tecnológica internacional.....	59
6.3.1 Programas multilaterales	59
6.3.2 Proyectos bilaterales y unilaterales.....	63
6.3.3 Red Exterior del CDTI	64
7. ESPACIO Y RETORNOS TECNOLÓGICOS	66
7.1 Participación de España en programas espaciales internacionales.....	66
7.2 Organizaciones científico-tecnológicas internacionales.....	69
8. ESTADOS CONTABLES	72
8.1 Estados contables consolidados	73
8.2 Estados contables individuales.....	76

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación E.P.E. (CDTI E.P.E.) es una Entidad Pública Empresarial (EPE) que promueve el desarrollo y la innovación tecnológica de las empresas españolas, a las que ofrece asesoramiento y apoyo económico para impulsar la realización de sus proyectos de I+D+i. Este apoyo económico puede ser directo (ayudas del propio CDTI) o indirecto (apoyo en el acceso de ayudas de terceros). En esta última categoría destacan las subvenciones del Programa Marco de I+D+i de la UE.

Ayudas directas

El CDTI evalúa desde una perspectiva técnico-financiera las solicitudes de apoyo para la realización de proyectos de I+D+i que recibe y apoya las que superan los niveles de calidad requeridos y se adecuan a las orientaciones definidas por el gobierno español y la política de apoyo a la innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación, recogida en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023.

Para financiar sus actuaciones, el CDTI dispone de sus propios fondos, partidas de Presupuestos Generales del Estado y asignaciones de fondos europeos, como FEDER, FEMP y, en estos momentos de recuperación económica tras la crisis postpandemia, fondos del MRR con que se financia el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España. El CDTI está desempeñando un destacable papel en la parte relativa a la I+D+i empresarial, dentro del Componente 17 "Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación" del citado PRTR y, de hecho, durante 2022 la actividad del CDTI ha estado muy determinada por sus directrices y la ejecución de los compromisos del Centro en el Plan.

El principal instrumento financiero que utiliza el CDTI en sus programas es el de las Ayudas Parcialmente Reembolsables o APR. Le siguen las subvenciones, el capital riesgo y las actuaciones de Compra Pública Precomercial (CPP). La combinación de los recursos financieros señalados y los instrumentos empleados en sus programas de ayudas permite al CDTI maximizar el alcance de su actuación racionalizando el consumo de recursos públicos.

Con sus programas, el CDTI presta apoyo a empresas de todas las comunidades autónomas españolas, siendo la distribución geográfica de sus ayudas consistente con la del PIB regional y la inversión en I+D por CCAA.

Otro elemento caracterizador de interés de las ayudas del CDTI es el de la participación de la mujer en los proyectos apoyados. El CDTI, consciente de la necesidad de su impulso, lanzó en 2022 el programa Neotec Mujeres Emprendedoras. Se trataba de elevar el peso de los proyectos CDTI liderados y con la participación por mujeres consiguiéndose que en 2022 el 27% de las personas participantes en los proyectos CDTI de I+D fueran mujeres, frente al 25% de 2021.

Verticalización

El CDTI ha ofrecido tradicionalmente ayudas horizontales con las que apoya a empresas de cualquier sector y proyectos de todo tipo de tecnologías. No obstante, desde 2019, comenzó a verticalizar o focalizar parte de sus ayudas hacia tecnologías o ámbitos de actividad concretos: en 2019 con el programa Cervera y sus Tecnologías Prioritarias, y en 2020 con el programa Misiones Ciencia e Innovación y sus propuestas de misiones o desarrollos objetivo en ámbitos de actividad concretos. En 2021 a estos programas se unieron otros también verticalizados y dirigidos a sectores concretos, como el Programa Tecnológico Aeronáutico y el Programa Tecnológico de Automoción Sostenible y en 2022 el programa de I+D del sector Audiovisual y de Videojuegos.

Con todos ellos, el CDTI ha consolidado la verticalización o focalización de parte de sus actuaciones destinando parte de su ayuda hacia ámbitos de actividad o tecnologías predeterminadas elegidas por su especial interés para España: en 2022 este apoyo orientado ha supuesto el 28,6% de la aportación total del CDTI.

Participación en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Durante 2022 la actividad del CDTI ha estado muy determinada por sus compromisos en el PRTR: puesta en marcha de nuevas convocatorias específicas para el PRTR y gestión de requerimientos novedosos asociados al uso de los fondos europeos del MRR.

Para impulsar la ejecución del PRTR, en 2022 el CDTI dio continuidad a las convocatorias con financiación del MRR lanzadas en 2021 (Misiones Ciencia e Innovación, Neotec, Programa Tecnológico Aeronáutico, Sello de Excelencia), desarrolló otra nueva -I+D en sectores Audiovisual y Videojuegos- e impulsó sus actuaciones de Compra Pública Precomercial y Capital Riesgo financiadas con fondos del MRR.

En relación con los citados requerimientos novedosos de la Comisión Europea asociados al MRR, destaca el de la obligación del cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medioambiente (DNSH). El CDTI ha implementado de forma muy satisfactoria procedimientos y procesos para gestionar convenientemente este requerimiento, constituyéndose en un referente dentro de la administración española.

El CDTI está ejecutando satisfactoriamente los fondos del MRR que se le han asignado a través de su participación en el PRTR. Su positivo desempeño refleja el compromiso del Centro para contribuir desde la I+D+I empresarial a la recuperación económica.

Otro importante aspecto caracterizador de la actividad del CDTI es el peso de los programas de subvenciones, que ha crecido acusadamente en los últimos años: ha pasado del 17,6% en 2020 al 28,16% en 2021 y el 34,5% en 2022. Este incremento, aunque en parte coyuntural y asociado a la ejecución del PRTR, es consistente con la estrategia del CDTI de impulsar determinados objetivos como el desarrollo de grandes proyectos empresariales de investigación industrial y alejados del mercado (Misiones), la excelencia en Centros Tecnológicos (Ayudas Cervera) o la consolidación de jóvenes empresas de base tecnológica (Neotec) que hacen preciso el uso de instrumentos con alta intensidad de ayuda, como es la subvención.

El grueso de las actuaciones del CDTI va orientado a impulsar el desarrollo de proyectos de I+D+I pero, aunque menor en dimensión, es muy relevante el apoyo del CDTI a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica. Para ello tiene dos líneas de actuación: las subvenciones para empresas innovadoras del programa Neotec, e Innvierte, iniciativa de capital riesgo orientada a capitalizar pymes tecnológicas. Con Innvierte el CDTI ha dinamizado el capital riesgo en empresas tecnológicas en fases semilla o muy tempranas, lo ha impulsado en sectores de gran relevancia para la economía española y se ha constituido como el principal inversor español en vehículos de capital riesgo especializados en ciencias de la vida, ha prestado una especial atención al sector de tecnologías industriales, cubriendo un nicho insuficientemente atendido por el venture capital. Innvierte actúa por medio de participación en Fondos de inversión o de forma directa en Coinversión con inversores homologados. Esta última es la principal forma de actuación en capital riesgo actualmente.

Por otro lado, tras la publicación en junio de 2021 del paquete normativo de la nueva política de cohesión para el período 2021-2027, que incluye las reglas del juego para la gestión de fondos FEDER, en diciembre de 2022 fue ratificado el nuevo Acuerdo de Asociación entre España y la Comisión Europea y se asignó al CDTI un montante de 954,7 millones de euros para el citado periodo 2021-2027. Así, en 2022, el Centro comenzó a evaluar proyectos y a diciembre había aprobado 108 iniciativas con una aportación CDTI de 59,5 millones de euros. Estos proyectos incluían un gasto público FEDER de 24,7 millones que suponían el 2,59% del montante asignado.

Evaluación de su actuación

Desde 2011 el CDTI monitoriza los resultados de los proyectos apoyados y evalúa el impacto de sus programas. Esta monitorización se realiza por medio de un sistema de cuestionarios cuyo análisis permite elaborar informes que se ofrecen en la web del CDTI. En cuanto a la evaluación de programas, en 2022 se publicó la evaluación de impacto del programa INNIVERTE-Fondo de fondos, referido a su actividad en 2013-2016.

Realizaciones en 2022

En 2022 el CDTI evaluó un total de 3.513 propuestas de proyectos de I+D+I para apoyar de forma directa 1.298 proyectos de I+D+I, comprometiendo para su apoyo un total de 888,7 millones de euros y movilizándolo un presupuesto total de I+D empresarial de 1.252,7 millones. Estos 1.298 proyectos integraban 1.771 operaciones (proyectos individuales o participaciones en proyectos cooperativos),

De entre las diferentes modalidades de apoyo ofrecidas, destacan por su volumen la tipología de Proyectos de I+D individuales, con 733 proyectos y 361,97 millones de euros en compromisos de aportación CDTI; las Líneas de Innovación con 151 proyectos y unos compromisos de 110,31 millones y el programa Misiones Ciencia e Innovación con 42 proyectos (254 operaciones) y una aportación CDTI en forma de subvención de 124,70 millones.

En lo relativo al instrumento financiero de apoyo, de las 3.513 propuestas evaluadas 1.803 fueron de tipo Ayuda Parcialmente Reembolsable y 1.710 de tipo Subvención.

El principal destinatario del apoyo CDTI es la pyme, que constituye, con diferencia, el mayor colectivo beneficiario de las ayudas CDTI: en 2022 las empresas con menos de 250 empleados representaron el 67,4% de las operaciones apoyadas y fueron destinatarias del 56,3% de los fondos CDTI comprometidos.

El CDTI apoya proyectos de I+D+I de todo tipo de temáticas: en 2022 las principales subáreas sectoriales por volumen de apoyo fueron las de Tecnologías informáticas (10,79%), Materiales, (10,02%), Aeronáutica (9,98%), Bienes de equipo (7,57%), Alimentación (7,41%), Fomento de las energías renovables y tecnologías emergentes (5,30%), Agricultura (3,96%), Sectores industriales tradicionales (3,92%), Farmacéutica (3,55%) y Medioambiente y Eco innovación (3,51%).

Iniciativas empresariales de I+D+I. Distribución según áreas sectoriales del proyecto.
Año 2022. Número y millones de euros.

Áreas sectoriales	Operaciones*	Presupuesto	Aportación
INDUSTRIA	512	364,45	275,26
TIC	449	254,43	173,83
ALIMENTACIÓN, AGRICULTURA Y PESCA.	266	151,76	116,25
ENERGÍA	181	149,42	104,04
AEROESPACIAL	120	159,15	98,19
FARMACÉUTICO	40	46,06	31,56
MEDIOAMBIENTE Y ECOINNOVACIÓN	84	43,68	31,22
TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURAS	32	24,71	17,03
SALUD	33	22,39	14,50
BIOTECNOLOGÍA	27	16,94	11,76
CONSTRUCCIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	21	15,21	11,37
SIN DESCRIPCIÓN	12	7,51	4,98
SEGURIDAD Y DEFENSA	6	4,54	3,68
Total	1.771	1252,75	888,70

*Proyectos individuales y participaciones en el caso de proyectos cooperativos.

Fuente: CDTI

En los últimos 10 años (período 2014-2022) el CDTI comprometió un total de 8.363,0 millones de euros para apoyar 17.165 proyectos e iniciativas empresariales de I+D+I con un presupuesto asociado de 11.513,6 millones de euros.

También durante 2022 son relevantes las realizaciones conseguidas por parte de los programas de Capitalización, Prototipos y Servicios de I+D:

- ✓ **Capitalización.** En relación con Invierte, en 2022 se constituyeron 3 fondos de capital riesgo especializados en Transferencia de Tecnología con unos compromisos de aportación de 120 millones de euros (actuación CDTI incluida en el PRTR). Junto a esto en la modalidad de Invierte Coinversión se homologaron 10 nuevos inversores privados y se adquirieron compromisos de inversión de 107,2 millones de euros en 42 pymes tecnológicas.
- ✓ **Compra Pública Precomercial.** En 2022 se realizaron 5 Consultas Preliminares al Mercado que dieron lugar a 2 convenios con administraciones interesadas y a la publicación y adjudicación de 1 licitación para la contratación de adquisiciones públicas de I+D en la que el CDTI ha comprometido 10,07 millones de euros.

Actividad internacional (apoyo indirecto)

En su faceta internacional, el CDTI actuó en 2022 como promotor de la participación española en el Programa Marco de I+D de la Unión Europea, la Agencia Espacial Europea (ESA), las Grandes Instalaciones Científicas internacionales de las que España es miembro o en iniciativas multilaterales internacionales de cooperación tecnológica como Eureka, Iberoeka o PRIMA.

Tras el lanzamiento en 2021 de Horizonte Europa -la nueva edición del Programa Marco que pondrá en juego hasta 2027 más de 95.000 millones de euros-, durante 2022 las entidades españolas participantes en las convocatorias adjudicadas en ese ejercicio han dado continuidad a la tendencia de mejoría que se lleva registrando en los últimos años.

En concreto, las entidades españolas captaron más de 1.260 millones de euros de los aproximadamente 10.400 millones adjudicados: las subvenciones obtenidas supusieron un excelente retorno español del 12,2% UE27.

En relación con la Agencia Espacial Europea (ESA), señalar que 2022 fue el último año en que el CDTI gestionó la participación española en la misma pues en 2023 se constituyó la Agencia Espacial Española (AEE) y la gestión de la participación española en la ESA, pasa a ser de su competencia de la AEE, que agrega las distintas responsabilidades en materia de espacio hasta ese momento repartidas entre distintas instituciones y organismos.

Junto a las anteriores labores de representación e impulso de la participación española en organizaciones internacionales, el CDTI desarrolla programas propios de apoyo a la cooperación tecnológica con terceros países, como los Programas Bilaterales, y presta apoyo en el exterior "*in situ*" a empresas innovadoras españolas través de su Red Exterior de representantes tecnológicos.

Con su labor, el CDTI defiende los intereses españoles en las diferentes organizaciones de cooperación tecnológica internacional en que participa España y desarrolla una intensa actividad de promoción entre empresas, grupos de investigación y otras entidades españolas para maximizar sus retornos tanto en cantidad -subvenciones y contratos- como en calidad -nivel tecnológico y grado de novedad-, impulsando su internacionalización. Como resultados más destacados en 2022 cabe señalar:

- ✓ Se han obtenido retornos procedentes de organizaciones internacionales (Horizonte Europa, contratos tecnológicos de la Agencia Espacial Europea, Programas Espaciales o Grandes Instalaciones Científicas) por un valor de 1.700,8 millones de euros.
- ✓ En 2022 los retornos de Horizonte Europa fueron especialmente elevados (1.268,3 millones de euros) pues en 2021, año de lanzamiento de esta nueva edición del Programa Marco de I+D+I de la UE, se cerraron muy pocas convocatorias, los retornos fueron muy limitados (132,4 millones para España) y sus resultados se desplazaron a 2022 en gran medida.
- ✓ En el ámbito espacial, se lograron contratos por valor de 292,5 millones de euros de los que el 52% correspondieron a contratos de la ESA (152 M€), y el resto a contratos de otros programas espaciales. Estos últimos vienen creciendo de forma acusada consecuencia, en gran medida, de la cualificación alcanzada por las empresas españolas gracias a su participación en la ESA.
- ✓ Los contratos obtenidos por empresas españolas en las Grandes Instalaciones Científicas (GICs) internacionales superaron los 140 millones de euros.

- ✓ Se aprobaron 61 proyectos españoles de cooperación tecnológica internacional con 35,64 millones de euros en APR de financiación CDTI en distintos programas: 27 Eureka, 24 Bilaterales, 6 Unilaterales, 3 PRIMA y 1 Iberoeka. Junto a estos se aprobaron 59 proyectos de Partenariados con una aportación CDTI de 14,2 millones de euros en Subvenciones (51 CDTI-Eurostar y 8 CDTI-Eranets con 13,1 y 1,1 millones de euros, respectivamente).

* * *

En resumen, el CDTI facilita a las empresas un muy importante volumen de apoyo económico para la realización de proyectos empresariales de I+D+I por medio de diferentes instrumentos, así como asesoría y otras medidas de apoyo no económico con las que busca elevar el nivel tecnológico de la empresa española.

Con su labor, en 2022 movilizó apoyo para la I+D+I de empresas españolas por un montante de 2.707,2 millones de euros. Esta cifra se repartió entre un 37,2% de ayudas directas concedidas por el CDTI y un 62,8% de ayudas indirectas externas (internacional) cuya consecución o acceso fue facilitado por el CDTI con su actividad.

Ayudas a la I+D+I empresarial concedidas (Ayudas Directas) o facilitadas (Ayudas Indirectas) por el CDTI en 2022

Tipología Programas	Ayudas a la I+D+I (millones de euros)
Programas de Financiación Directa CDTI	
Programas de Ayudas CDTI	888,7
Programas CPS*	117,3
Total Financiación Directa CDTI (Nacional)	1.006,0
Ayudas Indirectas	
Retornos Horizonte Europa	1.268,3
Retornos Espacio	292,5
Retornos Grandes Instalaciones	140,4
Total Ayudas Indirectas (Internacional)	1.701,2
TOTAL	2.707,2

Fuente: CDTI

* Capitalización, Prototipos y Servicios de I+D.

2. EL CDTI EN LA I+D ESPAÑOLA

2.1 El CDTI y su misión

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación E.P.E. (CDTI-E.P.E.) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación que promueve la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica (I+D+I) entre las empresas españolas. El CDTI desarrolla su actividad conforme a las orientaciones definidas por el gobierno español y la política de apoyo a la innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación, actualmente recogidas en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023.

Creado el 5 de agosto de 1977 como Organismo Autónomo, en 1983 el CDTI se convirtió en Sociedad Estatal para tener una personalidad jurídica que le permitiera ejercer su función de forma ágil y eficaz. En 1998, el CDTI se transforma en Entidad Pública Empresarial manteniendo una personalidad jurídica que posibilita dar continuidad, en cuanto a agilidad y eficacia, a su relación con la empresa española.

La misión del CDTI es *“conseguir que el tejido empresarial español transforme el conocimiento científico-técnico en crecimiento sostenible y globalmente competitivo”*. Por ello, ofrece diferentes medidas de apoyo orientadas a promover y apoyar el desarrollo de proyectos empresariales de I+D+I, tanto nacionales como internacionales.

En consecuencia, el CDTI:

- ✓ Presta orientación a las empresas en la definición de sus proyectos.
- ✓ Evalúa y apoya proyectos empresariales de I+D e innovación y modernización tecnológica de carácter nacional.
- ✓ Gestiona la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica e impulsa la cooperación tecnológica exterior y la transferencia internacional de tecnología empresarial.
- ✓ Impulsa la creación y consolidación de empresas de base tecnológica y dinamiza el mercado de capital riesgo para pymes tecnológicas.

Además, el CDTI facilita a las empresas la realización de desgravaciones fiscales por gastos de I+D. Para ello emite informes motivados de calificación de las actividades que estas desarrollan en los proyectos de I+D apoyados. Estos informes proporcionan a las empresas una mayor seguridad jurídica al practicar las desgravaciones.

El CDTI financia sus actividades con cargo a sus propios fondos y, en determinados casos, con cargo a dotaciones de Presupuestos Generales del Estado. Además de lo anterior, ciertos programas o actividades llevadas a cabo en determinadas regiones españolas se cofinancian con fondos como el FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) y el FEMPA (Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura).

Junto a las fuentes de financiación señaladas, y con carácter excepcional tras la crisis de la COVID19, el CDTI está financiando en el periodo 2021-2023 con cargo al MRR (Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea) ciertos programas orientados a contribuir a la recuperación económica española.

2.2 Dependencia y Gobernanza del CDTI

Dependencia

A lo largo de su historia, el CDTI ha estado vinculado a los diferentes Ministerios que han tenido competencia en I+D empresarial.

En enero de 2020, y tras la reestructuración ministerial habida con la formación del gobierno de la XIV legislatura (PSOE en coalición con Unidas Podemos), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades se desglosó en dos carteras: Universidades y Ciencia e Innovación. El CDTI pasa a depender de este último al ser el competente en la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores.

La adscripción del CDTI se produce a través de la Secretaría General de Innovación del Ministerio, presidiendo el Consejo de Administración del CDTI la persona titular de la citada Secretaría General.

Consejo de Administración

El Consejo de Administración es el máximo órgano rector del CDTI, de acuerdo con lo establecido en su Reglamento (Real Decreto 1406/1986). El Consejo tiene entre sus competencias las de dirigir la actuación del CDTI en el marco de la política del Gobierno, aprobar el balance de situación, la cuenta de resultados, el cuadro de financiación, la memoria anual, los presupuestos y programas de actuaciones, inversiones y financiación, así como celebrar los contratos necesarios o convenientes para la realización de los fines del organismo.

Comité de Dirección

El Comité de Dirección es el órgano que dirige las actividades de funcionamiento ordinario del CDTI. Junto a ello, define y eleva al Consejo de Administración propuestas sobre nuevas funciones o servicios, sobre modificaciones en los instrumentos, actividades y organización del CDTI, así como sobre toda cuestión que implique la toma de decisiones extraordinarias.

El Comité de Dirección está integrado por los titulares de la Dirección General, la Secretaría General y las 5 Direcciones del CDTI.

Consejo de Administración del CDTI a 31 de diciembre de 2022

Presidenta	
D ^a . Teresa Riesgo Alcaide	Secretaría General de Innovación
Director General	
D. Francisco Javier Ponce Martínez	Director General del CDTI
Consejeros	
D. Antonio Alcolea Muñoz	Subdirector General de Economía del Dato y Digitalización del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
D. José M. ^a Ocón Alcoceba	Jefe de la Subdivisión de Gestión de Ayudas de Fondos Europeos de la Agencia Estatal de Investigación.
D. Jordi-Arnau Llinares Sanjuán	Subdirector General de Digitalización de la Industria y Entornos Colaborativos. Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
D ^a . Elísa Rivera Mendoza	Jefa del Gabinete Técnico de la Secretaría General de Innovación.
D ^a . M. ^a Isabel Fernández Santos	Vocal Asesora Subsecretaría de Ciencia e Innovación.
D ^a . Lucía Díaz León	Subdirectora General de Administración Financiera y Oficialía Mayor del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
D. José Luis Calvo Labra	Subdirector General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
D ^a . Cristina Eugenia Olazábal Valiente	Subdirectora General de Comunicación del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
D. Tomás Fraile Santos	Vocal Asesor del Gabinete Técnico de la Subsecretaría de Ciencia e Innovación
D. José Guimón de Ros	Colaborador del Gabinete de la Ministra de Ciencia e Innovación.

Durante el año, causaron baja como vocales D^a. María González Veracruz (21/10/2022), y D^a. Marta Barón Sáiz (04/07/2022).

Comité de Dirección del CDTI a 31 de diciembre de 2022

Director General	D. Francisco Javier Ponce Martínez
Secretaría General	D. Francisco Javier Pérez Torrijos *
Directora Económico – Financiera	D ^a . Pilar Carrato Mena
Director de Programas de la Unión Europea y Cooperación Territorial	D. Juan Antonio Tébar Chumillas
Director de Espacio, Grandes Instalaciones y Programas Duales	D. Juan Carlos Cortés Pulido
Director de Evaluación y Cooperación Tecnológica	D. Carlos de la Cruz Molina
Directora de Certificación y Compra Pública Innovadora	D ^a . María Vega Gil Díaz

*Causó alta como titular de la Secretaría General el 26/09/2022.

2.3 RRHH

La plantilla del CDTI estaba integrada a diciembre de 2022 por 364 efectivos (352 en su oficina de Madrid y 12 fuera de España), estando equilibrada en términos de género: 196 mujeres y 168 hombres (53,8% y 46,2%, respectivamente).

A lo largo de 2022 se produjo un significativo incremento de la plantilla CDTI, pasando de 335 efectivos en 2021 a 352 a 31 de diciembre de 2022 en sus oficinas de Madrid. No obstante, se debe aclarar que ese incremento de plantilla de 2022 incluye 22 personas con contrato temporal en su mayor parte incorporadas para el refuerzo de la gestión de actuaciones CDTI ligadas al PRTR, Excluyéndolas la variación neta de la plantilla CDTI en 2022 habría sido negativa, de -5 personas.

Integra la plantilla de 352 efectivos señalada, el Director General, 6 Directores, 5 Jefes de División, 22 Jefes de Departamento, 273 Técnicos y 45 personas de los grupos profesionales Informático, Administrativo y de Trabajos Auxiliares.

Con respecto a los 12 efectivos CDTI que a diciembre de 2022 desarrollan su labor fuera de España, señalar que estos eran un delegado y un técnico en su oficina en Bruselas (CDTI-SOST, *Spanish Office for Science and Technology*), y 9 delegados y un administrativo, situados en oficinas CDTI SOST vinculadas a las Embajadas de España en Tokio (Japón), Pekin (China), Seúl (Corea), Rabat (Marruecos), Nueva Delhi (India), Santiago (Chile), Washington (EEUU) y Ciudad de México, y en dependencias de su organismo homólogo FINEP en Rio de Janeiro (Brasil).

Organización del trabajo

A principios de 2022 el trabajo no presencial seguía condicionado por la evolución de la pandemia -aún estaba presente la variante ómicron-. Pero tras su superación, la guerra de Ucrania afectó de nuevo a la organización del trabajo en el CDTI pues la aprobación por parte del gobierno del Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética supuso la promoción en la administración pública del trabajo no presencial. En consecuencia, el CDTI elaboró, negoció y aprobó un nuevo Plan de trabajo a distancia, con una vigencia de dos años. Este nuevo plan establece, con carácter general, el 60% de la jornada semanal para ser desempeñada mediante el trabajo no presencial, cerrando los lunes las oficinas para conseguir un mayor ahorro energético. La experiencia de trabajar a distancia durante todos estos años ha inducido distintos cambios organizativos sin que la actividad se viese alterada.

Formación

El CDTI dispone de un Plan de Formación orientado a la capacitación y actualización continua de sus empleados, que necesitan desarrollar con excelencia sus funciones habituales, capacitarse para los retos y nuevas actividades a los que el CDTI se enfrenta y, en definitiva, ofrecer el mejor servicio a las empresas. Así, durante 2022 el Centro invirtió 110.117 euros en formación. De esta cifra, el 39% se destinó a formación específica de carácter técnico y de desarrollo de habilidades personales, y el 61% restante al aprendizaje de idiomas. Desde el punto de vista de género, el 64% de la inversión en formación se destinó a las mujeres y el 36% a los hombres.

Selección

El año 2022 se ha centrado, en el área de selección de personal, en la contratación de personal laboral asociado a proyectos con el objetivo de alcanzar los compromisos del CDTI en materia de gestión de fondos europeos. Por ello, se han publicado 6 convocatorias de empleo público con 22 plazas de personal técnico y administrativo, para la gestión de fondos del PRTR, FEDER y Partenariados de Horizonte de Europa.

En cuanto a contratación indefinida, en 2022 hubo convocatoria pública para la oferta de 7 plazas fijas; tres de personal técnico y una de administrativo/a en las oficinas de Madrid, una plaza de la Red Exterior para la Delegación de la India, y una oferta de personal administrativo para la Oficina SOST. Adicionalmente durante 2022 se ha cubierto el puesto de la Secretaría General del CDTI.

En referencia a las incorporaciones externas producidas en el Centro, resultantes de los procesos selectivos iniciados durante 2021 y 2022, han sido incorporadas 5 personas con carácter indefinido y 26 temporales asociadas a la gestión de fondos Europeos.

Así mismo, siguiendo las especificaciones del convenio colectivo, se han publicado en convocatoria interna 11 plazas fijas con cargo a la Tasas de Reposición de Efectivos de los años 2020 y 2021, lo que ha permitido la promoción profesional o el paso de contratación temporal a fija a 8 trabajadores del Centro.

Seguridad y Salud Laboral

Tras la reincorporación de la plantilla al Centro, en 2022 se retomaron las actividades preventivas con evaluaciones que requerían presencialidad, como la evaluación de riesgos en instalaciones y de riesgos inherentes a los puestos de trabajo.

En cuanto a los puestos de trabajo, se realizaron 128 evaluaciones, que atendían a las diversas situaciones acontecidas durante los dos años y medio de pandemia (personal de nuevo ingreso, cambios organizativos, de puesto y de ubicación debidos a la ampliación y reforma de las instalaciones de Alfonso XI).

Por otro lado, se concluyó la Evaluación de los Riesgos Psicosociales iniciada en 2021, que sirvió al Comité de Seguridad y Salud Laboral del Centro para conocer los factores psicosociales en los que el CDTI destacaba, así como para determinar aquellos para los que debía fijar acciones de mejora y seguimiento. Igualmente, se concluyó la Evaluación de los Puestos de Trabajo a Distancia, iniciada también en 2021, informando a cada trabajador sobre los diferentes aspectos analizados, así como sobre las acciones correctoras y recomendaciones del Servicio de Prevención.

También se llevaron a cabo las tradicionales campañas anuales de vigilancia de la salud, de reconocimientos ginecológicos o de vacunación contra la gripe estacional.

Responsabilidad Social Corporativa

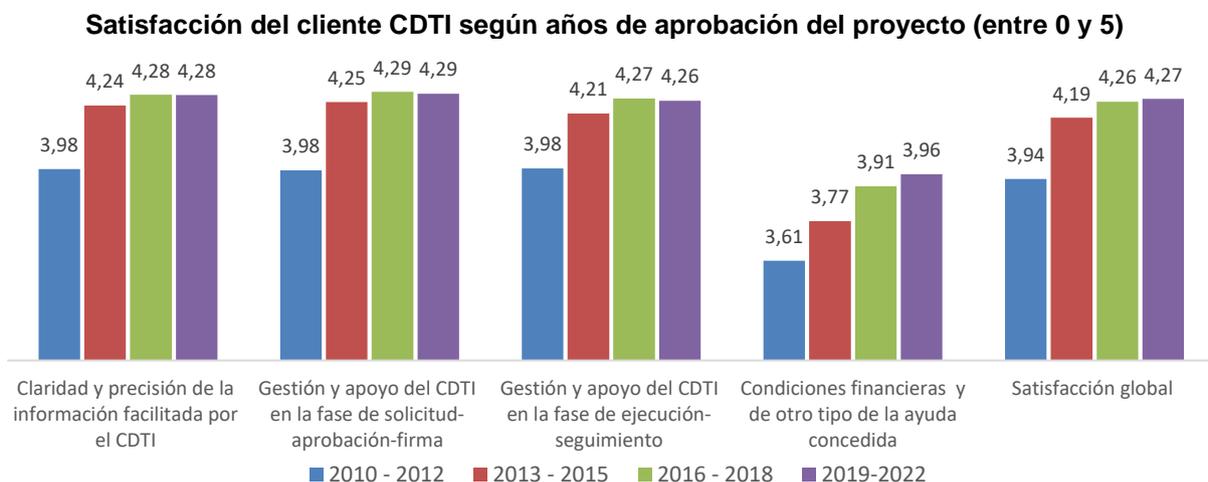
Se elaboró la IV Memoria de Sostenibilidad del CDTI, donde se describe la actividad realizada por el Centro durante 2022, su impacto y contribución al desarrollo sostenible, bajo criterios económico-financieros, sociales, medioambientales y de buen gobierno.

2.4 ¿Cómo es valorado el CDTI por las empresas?

Desde 2011 el CDTI realiza entre las empresas apoyadas un *Sondeo de Satisfacción* con el que recaba su opinión sobre los servicios prestados. El sondeo se realiza cuando las empresas finalizan su proyecto mediante un cuestionario en el que se valora su nivel de satisfacción con una serie de conceptos relativos al apoyo recibido.

Para sintetizar las opiniones transmitidas a lo largo del tiempo para los distintos servicios, se han agregado las valoraciones de las empresas (en una escala de 0 a 5) en 4 bloques según el año de aprobación del proyecto: las correspondientes a los periodos 2010-2012; 2013-2015, 2016-2018 y 2019-2022. En el gráfico se puede ver que:

- ✓ Las empresas muestran su mayor nivel de satisfacción con la **Gestión y apoyo del CDTI en la fase de solicitud-aprobación-firma**. Tras este aspecto, pero con un nivel de satisfacción prácticamente igual, las empresas valoran la **Claridad y precisión de la información facilitada por el CDTI**. La valoración a estos dos temas ha crecido claramente, pasando del 3,98 para las empresas con proyectos aprobados entre 2010 y 2012 al 4,29 y 4,28 para las empresas con proyectos más recientes (entre 2019 y 2022).
- ✓ También es positiva la satisfacción respecto a las **Condiciones financieras y de otro tipo de la ayuda**, que ha pasado del 3,61 para los proyectos aprobados entre 2010 y 2012 al 3,96 para los aprobados entre 2019 y 2022. Este tema es el que más ha crecido en el periodo analizado.
- ✓ La **Satisfacción global** de las empresas sobre el servicio del CDTI ha crecido en todo el periodo analizado, pasando del 3,94 para los proyectos aprobados en 2010-2012 al 4,27 para los de 2019-2022. El crecimiento de la satisfacción es general en todos los bloques de servicios siendo el único descenso que se registra (levísimo) el relativo a la **Gestión y apoyo del CDTI en la fase de ejecución-seguimiento**, en el último bloque temporal, pasa de 4,27 en 2016-2018 a 4,26 en 2019-2022.



Fuente: CDTI

Del sondeo se desprende que las empresas valoran muy positivamente el apoyo del CDTI y que esa valoración, además, ha venido creciendo año tras año.

Se debe señalar que, aunque las valoraciones de todos los conceptos han crecido de forma notable, el mayor incremento lo registra el de **Condiciones financieras y de otro tipo de la ayuda** con un 9,7%.

Estas valoraciones constituyen un estímulo para el Centro y una herramienta en la labor de perfeccionamiento de sus servicios a la empresa innovadora española.

3 ACTUACIONES DEL CDTI

3.1 Comunicación, promoción y asesoramiento

Las actuaciones de comunicación son acciones estratégicas para el CDTI, no solo para dar a conocer las características de sus instrumentos y ayudas orientadas a impulsar las actuaciones de I+D+I y cooperación tecnológica internacional de empresas y entidades, sino también para divulgar la actividad del CDTI y el beneficio global que esta genera. Y, finalmente, para ofrecer canales de relación e interacción con todo tipo de agentes del ecosistema innovador y de la sociedad en general.

En cuanto a la actividad de promoción, esta se dirige a la empresa con potencial innovador, destinataria de las ayudas y servicios del CDTI, transmitiéndose información operativa sobre los programas que ofrece el Centro y cómo acceder a los mismos.

Esta labor de promoción se complementa con una de asesoramiento que supone una atención más precisa a las empresas que quieren presentar solicitudes de apoyo, tanto atendiendo a sus dudas como organizando encuentros, reuniones, seminarios y jornadas de promoción institucional junto a las CCAA y otras entidades.

3.1.1 Comunicación

La Comunicación, que se gestiona a nivel de gabinete en la Dirección General, está diseñada y orientada a públicos tanto internos como externos, específicamente empresas y entidades, agentes del sistema de I+D+I y ciudadanos, que reciben a través de los canales oficiales noticias, información y contenidos dirigidos tanto a clientes – existentes o potenciales- como a líderes de opinión, medios de comunicación y nichos especializados en ciencia, tecnología e innovación.

En 2022, la estrategia de Comunicación del CDTI ha continuado desarrollando un modelo basado en herramientas digitales ya implantado, estable y consolidado en años anteriores, enfocado en mantener e incluso incrementar la actividad de apoyo a empresas y entidades que desarrollan actividades de I+D+i empresarial.

Con una nueva identidad digital (@CDTI_Innovacion), actualizada para facilitar el posicionamiento SEO, la comunicación a través de canales digitales se ha apoyado en soportes como el sitio web www.cdti.es (que en 2022 ha recibido un 29% más de visitas que en 2021); la revista de innovación empresarial www.perspectivacdti.es (con un crecimiento en visitantes del 17,90% y en visitas del 4,01%); y las cuentas sociales del CDTI en Twitter (con un crecimiento en seguidores del 25,47% y en impresiones del 23,24%), LinkedIn (con un incremento del 25,47% en seguidores y del 23,24% en impresiones) y YouTube (con un incremento del 39,97% en suscriptores y del 37,76% en visualizaciones).

A diferencia de años anteriores, en los que la capacidad de penetración digital de las distintas plataformas se presentaba más segmentada por perfiles distintos en cada red, en 2022 el incremento de la demanda de información sobre instrumentos y ayudas del CDTI en favor de entidades y empresas ha sido sostenido y se ha distribuido de forma equivalente entre todas ellas.

Por su parte, la revista www.perspectivacdti.es ha continuado ofreciendo contenido sobre el CDTI (noticias, artículos, análisis e información relacionada con la tecnología, referencias de empresas innovadoras, entrevistas con agentes del ecosistema, etc.) además de contar con secciones dinámicas conectadas con las redes sociales para ofrecer información de primera línea sobre las ayudas públicas a la I+D empresarial y sobre todas las acciones que desarrolla el Centro.

Del mismo modo, la plataforma para la gestión automatizada de eventos digitales implantada en 2019, ha sido decisiva en 2022 para atender todas las necesidades relacionales y de información específica sobre instrumentos y ayudas, en un momento en el que la presencialidad se ha limitado tras constatarse las ventajas de los eventos digitales y el trabajo en remoto. En 2022, el CDTI ha gestionado más de 420 eventos digitales (talleres, presentación de ayudas, reuniones especializadas, seminarios nacionales e internacionales, etc.). Esta plataforma permite la digitalización completa del proceso de gestión y la integración del formato webinar en paralelo al formato presencial.

Finalmente, el CDTI ha continuado manteniendo una intensa relación con medios de comunicación tradicionales en todos los circuitos (nacional, regional e internacional), tanto en cabeceras generalistas como especializadas y revistas sectoriales así como radios, a través de las que se distribuyen habitualmente notas de prensa, reportajes y entrevistas que transmiten a la sociedad y a las empresas la importancia de la innovación como factor competitivo y el papel del CDTI para impulsar la I+D+I empresarial en nuestro país. Esta actividad ha supuesto un volumen de más de 300 menciones y apariciones en prensa, tanto nacional como regional, especializada y de nicho, durante el año 2022.

3.1.2 Promoción

El CDTI desarrolla una intensa actividad de promoción a través de jornadas institucionales, multisectoriales, sectoriales o específicas de un programa o convocatoria. Estas jornadas pueden ser organizadas por iniciativa del CDTI o como respuesta a peticiones de otras entidades que colaboran con el Centro como CCAA, Organismos de Investigación, Centros Tecnológicos, Asociaciones Empresariales, Cámaras de Comercio o Agentes Intermedios de promoción de la Innovación.

Con las jornadas institucionales el CDTI trata de impulsar su marca, posicionarse como entidad de referencia en la financiación y apoyo de la I+D+I empresarial y presentar sus novedades y líneas de actuación. Estas jornadas tienen carácter general, frecuentemente se organizan en colaboración con Agencias de Desarrollo Regional y están dirigidas a un público formado por agentes del sistema de I+D+I de naturaleza variada y empresas de todo tipo de sectores.

Superada la situación excepcional generada por la pandemia, que obligó a desarrollar gran parte de las actividades de promoción en 2020 y 2021 en formato online, en 2022 las actividades presenciales se retomaron con fuerza, aunque se siguió manteniendo un nivel importante de actuaciones en remoto. Así pues, durante 2022 se realizaron alrededor de 200 actuaciones de promoción institucional, distribuidas por todo el territorio nacional, muchas de las cuales se orientaron al impulso de los nuevos instrumentos CDTI financiados con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

En cuanto a la participación del CDTI en ferias, congresos y eventos similares, que es otra importante vía para dar a conocer el CDTI y promocionar su imagen, instrumentos y líneas de apoyo, señalar que en 2022 estas actividades en formato presencial también se han recuperado y afianzado, una vez superada la fase más dura de la pandemia. El Centro participa con stand propio y/o con ponencias en las jornadas técnicas que se organizan en estos encuentros y en muchos de ellos el CDTI forma parte, además, de los propios Comités Organizadores.

En 2022 se ha participado en trece ferias con stand y se han realizado catorce ponencias en ferias o congresos considerados de relevancia para el ecosistema innovador. Destaca la presencia en el 11º Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación, Transfiere, tras haberlo hecho en todas sus ediciones previas.

Finalmente, señalar que fuera de España la Red Exterior de delegados CDTI promociona los programas de cooperación tecnológica internacional y la imagen científico-tecnológica y de innovación de las empresas españolas. Para dar a conocer sus capacidades científico-tecnológicas fuera de España, se realizan los denominados Eventos CDTI. Durante 2022 se organizaron ocho eventos bilaterales.

3.1.3 Asesoramiento

Asesoramiento institucional

Con el servicio de asesoramiento institucional el CDTI facilita a empresas, centros tecnológicos u otras entidades información precisa y correcta de los instrumentos y programas de ayuda, tanto nacionales como internacionales, que ofrece el CDTI. Para ello, ofrece una serie de buzones temáticos por medio de los cuales los interesados pueden canalizar sus dudas hacia el Centro. Estas son resueltas por cualificado personal técnico CDTI con objeto de prestar apoyo y evitar problemas derivados de una incorrecta interpretación de las condiciones y características de los programas.

Durante 2022, además de seguir dando respuesta a las consultas sobre programas tradicionales del Centro, se han mantenido los buzones específicos existentes para las convocatorias en concurrencia competitiva y se han creado otros buzones para las convocatorias nuevas, al objeto de atender las consultas individuales de empresas, OPIS y agentes intermedios. Del mismo modo, se han redactado y dispuesto FAQs en la web del centro. Estas actividades han tenido un peso relevante a lo largo del año debido a la especial importancia de las nuevas convocatorias vinculadas con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Paralelamente, se han seguido manteniendo en formato tanto presencial como virtual, las reuniones bilaterales, así como las surgidas a consecuencia de jornadas de difusión de instrumentos, o como petición directa por parte de las empresas. Las reuniones se realizan para todos los sectores y áreas tecnológicas y en ellas el CDTI atiende a las empresas y las apoya para la mejor estructuración y presentación de sus ideas de proyecto, a excepción de los casos de programas de concurrencia competitiva.

Por último, también se informa, asesora, da soporte y se realizan jornadas informativas con las Plataformas Tecnológicas, Asociaciones empresariales y otros agentes intermedios promotores de la innovación y del desarrollo tecnológico que requieran información y apoyo por parte del CDTI.

Asesoramiento experto

En 2022, y tras la reorganización del CDTI de finales de 2018, parte de las actividades de promoción sectorial correspondientes fundamentalmente a instrumentos y programas con financiación o carácter específico, fueron gestionados por los diferentes departamentos gestores.

Con este esquema, el asesoramiento y en algunos casos la promoción, son proporcionados por las áreas competentes en su gestión. Estas áreas son: i) Instrumentos de I+D; ii) Evaluación financiera iii) Proyectos de Cooperación Tecnológica Internacional; iv) Líneas de Innovación; v) Capitalización de Empresas, vi) Compra Pública Innovadora; vii) Propuestas para el Programa Marco; viii) Espacio y ix) Grandes Instalaciones y Programas Duales.

Las labores de asesoramiento en Instrumentos de I+D representan el mayor volumen de las actividades de asesoramiento sobre instrumentos del CDTI en convocatoria abierta y la actuación en este ámbito se centra en atender las preguntas de las empresas con interés y potencial de desarrollar proyectos de I+D con el apoyo del CDTI.

Las actuaciones de asesoramiento relacionadas con ayudas directas CDTI se dirigen fundamentalmente a la empresa, destinatario principal de las ayudas del CDTI. En el caso de Centros Tecnológicos, las únicas actividades de asesoramiento se realizan a través de buzones al poder solo participar a través de convocatorias en concurrencia competitiva.

3.1.4 Red de Puntos de Información sobre ayudas públicas a I+D+I, PIDI

El CDTI diseñó y puso en marcha en 2006 la Red de Puntos de Información sobre ayudas públicas a la I+D+I, la Red PIDI, para informar a empresas y emprendedores sobre los instrumentos de apoyo público a la I+D+I existentes en España -sean de ámbito local, estatal o internacional- de manera que ningún proyecto innovador se quedara sin ayuda por falta de información.

La Red PIDI actúa complementando las actuaciones de promoción del CDTI dado que, la capilaridad de la Red y su proximidad física a la empresa, facilita la generación de interesantes sinergias entre las actuaciones de la Red y las actividades promocionales del CDTI.

Aunque la Red existe desde 2006, en 2018 se produjo una remodelación total de la misma. En febrero de este último año, la Red PIDI se adaptó a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público lo que hizo preciso denunciar los Convenios suscritos hasta entonces entre el CDTI y las entidades PIDI, rediseñar la Red y el sistema de adhesión de las entidades PIDI a la misma. Este proceso tuvo lugar durante 2018 y parte de 2019, aprobándose un nuevo Protocolo General de Actuación del CDTI y las entidades de la Red PIDI que establecía que éstas debían ser sin ánimo de lucro y tener el fomento a la I+D+I entre sus principales objetivos.

Desde entonces y hasta diciembre de 2022 se han unido a la Red PIDI 97 entidades de diferente naturaleza -centros y parques tecnológicos, asociaciones empresariales, cámaras de comercio, agencias de desarrollo regional y organismos promotores de la innovación-, que en conjunto suman en torno a 300 agentes PIDI.

El CDTI, según establece el Protocolo PIDI, se compromete a dar formación a las entidades en el conocimiento de sus instrumentos y ayudas, así como de la gestión y fomento del trabajo en red. Para ello, organiza seminarios temáticos que se desarrollan por todo el territorio nacional para facilitar la participación y el acceso de todos los puntos PIDI a los mismos. En 2022 se celebraron 32 jornadas siguiendo los Planes anuales de eventos propuestos por las Entidades PIDI.

Junto a esto, el CDTI organizó 6 seminarios dirigidos a los miembros de la Red PIDI y participó en la feria de la innovación Transfiere promocionando una mesa redonda con el objetivo de difundir el servicio ofrecido en la Red.

Además de lo anterior, en el marco de la colaboración CDTI-CCAA y para aumentar la presencia de las entidades autonómicas con competencia en I+D+I en la Red PIDI, la Red promovió en 2022 un encuentro presencial del CDTI y los directores generales de las entidades con competencia en innovación de las 17 Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Y como complemento al servicio que ofrecen los nodos PIDI, para cubrir las necesidades de asesoramiento de la red y dar apoyo al CDTI en su atención de consultas, a finales de 2022 se volvieron a contratar los servicios de soporte de consultas y asesoramiento, tanto nacional como internacional, por dos años y prórroga a tres, debido a la finalización de los anteriores contratos.

El nuevo Sistema de Gestión de la Información de la Red PIDI (SGIPIDI) entró en operación en 2022. En este primer año operativo, aunque prosiguieron las tareas de mejora del nuevo sistema, las Entidades PIDI registraron más de 2.300 solicitudes de información y asesoramiento sobre ayudas públicas a la I+D+I.

3.1.5 Buzones de Información y Atención Institucional

Los buzones de atención institucional (adcdti@cdti.es) y de información ciudadana (info@cdti.es) son servicios de información y puntos de contacto del CDTI con las instituciones y la ciudadanía claves en la interrelación del Centro con otros agentes del sistema de innovación español que gestiona el Departamento de Análisis y Control.

Desde el buzón de atención institucional (adcdti@cdti.es) se atienden las solicitudes de información dirigidas al CDTI por parte de organismos e instituciones tanto nacionales como exteriores: Ministerio de Ciencia e Innovación, resto de Ministerios, portal de Transparencia, Cortes Generales, administración regional y local, así como resto de instituciones nacionales y extranjeras con interés en la actividad del Centro.

Durante 2022 se atendieron 455 solicitudes con carácter institucional, siendo especialmente relevantes las recibidas por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación, relativas tanto a consultas de gabinete (310 peticiones), como a las procedentes de asesoría parlamentaria (62 peticiones relacionadas con preguntas parlamentarias y proposiciones no de ley de los diferentes partidos políticos con representación en Cortes). También destacan las consultas formuladas desde las agencias regionales (64) así como las relativas al portal de Transparencia (9).

En la atención de buena parte de estas solicitudes, además, de ofrecer la información y datos solicitados, el CDTI desarrolla análisis e informes con los que interpreta y ofrece al peticionario contextualización de los citados datos e información básica descriptiva.

En relación con el buzón de información (info@cdti.es), señalar que durante 2022 el CDTI atendió 1.904 consultas ciudadanas. El 43,2% eran preguntas relativas a distintas convocatorias de ayudas específicas y el 18,3% sobre las ayudas CDTI en general. El 38,5% restante fueron consultas relativas a la actividad o funcionamiento de distintos departamentos del CDTI, destacando las relacionadas con asesoría jurídica, administración financiera, evaluación, seguimiento y reembolso de proyectos.

Se atendió una media de 159 peticiones mensuales, con picos de hasta 268 consultas en meses coincidentes con el lanzamiento de convocatorias de subvenciones. El tiempo medio de respuesta se sitúa en torno a los seis días, especialmente si la consulta lleva asociada la generación de informes *ad hoc*, relativos normalmente a proyectos aprobados o distribución sectorial de las ayudas del CDTI.

En cuanto al tipo de entidad solicitante, el 37,9% de las consultas fueron remitidas por consultoras, seguidas de las empresas (32,5%), ciudadanos particulares (8,5%) y Centros Tecnológicos (4,6%).

Consultas recibidas en 2022 por tipo de entidad

TIPO DE ENTIDAD	%
CONSULTORA	37,92
EMPRESA	32,46
PARTICULAR	8,46
CENTRO TECNOLÓGICO	4,62
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	4,10
ABOGADOS – CONCURSOS	3,83
UNIVERSIDAD	2,63
FUNDACIÓN	1,58
AUDITORES	1,47
ASOCIACIÓN	1,26
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	0,68
ENTIDAD FINANCIERA	0,26
INVENTOR	0,21
AUTÓNOMO	0,21
FONDOS DE INVERSIÓN	0,21
ORGANISMO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN	0,11
TOTAL	100%

Fuente: CDTI

En lo que respecta a la distribución geográfica, señalar que en 2022 más del 97% de las solicitudes de información recibidas tienen un origen nacional y proceden de todas las Comunidades Autónomas españolas. No obstante, destacan las remitidas desde Cataluña, Madrid y la Comunidad Valenciana, por ese orden.

3.2 Coordinación con las CCAA

3.2.1 Convenios CDTI con las CCAA

La ejecución armonizada de líneas y programas de I+D+I de la AGE y las CCAA hace necesaria la coordinación de la Administración Central y las CCAA españolas. El CDTI viene desarrollando esta coordinación desde 2005 cuando comenzó a suscribir convenios de cooperación con los diferentes agentes responsables de programas de apoyo a la I+D+I empresarial en las CCAA, por entender imprescindible la coordinación de actuaciones y el intercambio de buenas prácticas. En ese momento la iniciativa del CDTI fue pionera dentro de la Administración.

Con objeto de ajustarse a la Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público, y de forma similar a lo sucedido con la Red PIDI, el CDTI denunció en 2019 los convenios de cooperación con las CCAA que había venido suscribiendo desde 2005 e impulsó un nuevo esquema de cooperación territorial para lo que suscribió 19 nuevos Convenios de Colaboración acordes a la normativa vigente con entidades con competencias en innovación y fomento de la competitividad empresarial de las diferentes CCAA y Ciudades Autónomas españolas. El objetivo de estos nuevos Convenios es, como en los anteriores, fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico de forma coordinada, evitando solapamientos y maximizando la complementariedad de las ayudas.

En estos nuevos Convenios, se busca que el CDTI y las entidades regionales cooperen para complementar sus actuaciones de promoción, difusión y apoyo de la tecnología y la innovación, contribuyendo con ello a la mejora de las condiciones tecnológicas del tejido industrial. Los Convenios de Colaboración, tienen una base común en todos los casos, pero se adaptan a las singularidades de cada una de las CCAA, recogiendo sus especificidades y necesidades concretas, que se reflejan, de forma más específica, en los respectivos Planes de Actuación.

Los convenios se firmaron a lo largo de 2019 y 2020, tienen una duración prevista de 4 años y pudiendo prorrogarse por otros 4. Al finalizar la mayoría de ellos en 2023, en el último trimestre de 2022 se puso en marcha un procedimiento de aprobación de Adendas de Prórroga que concluirá a lo largo de 2023 y 2024.

Además, como es habitual, en 2022 se celebraron las Comisiones Mixtas de Seguimiento de los convenios suscritos. En la mayoría de los casos se realizaron de manera presencial, bien en la CA correspondiente o en la sede del CDTI.

En octubre de 2022, se celebró el tercer encuentro de alto nivel del CDTI con sus homólogos de las CCAA con el fin de analizar las oportunidades de mejora en materia de cooperación, así como para analizar diferentes propuestas para el fomento de la coordinación y la cooperación en la gestión de los fondos e instrumentos de ayuda. El encuentro, se celebró en Cuenca, y contó con la participación de 57 asistentes principalmente Directores Generales de Innovación y gerentes de los organismos de las CCAA con los que el CDTI tiene acuerdo de colaboración.

3.2.2 Red de Políticas de I+D+I

La Red de Políticas de I+D+I, Red IDI, se creó a finales de 2010, para facilitar la coordinación de los diferentes agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y la optimización en el diseño, la implementación y el desarrollo de sus marcos de apoyo público, favoreciendo el acceso a la financiación proveniente de fondos FEDER. Está copresidida por el Ministerio de Ciencia e Innovación y por el Ministerio de Hacienda y Función Pública.

En diciembre de 2022 integraban la Red IDI más de 70 entidades¹ pertenecientes a administraciones públicas europeas, estatales y regionales. Entre ellas, la Comisión Europea, el Centro Común de Investigación (JRC), ministerios, CCAA y fondos europeos, organismos intermedios del FEDER y agentes económicos y sociales.

¹ <https://www.redpoliticasiidi.es/es/red-idi/miembro>

La Secretaría Técnica de la Red IDI está a cargo del CDTI, que coordina e impulsa la colaboración entre los integrantes de la red, gestiona peticiones y consultas procedentes de sus miembros, organiza reuniones y se responsabiliza de la creación y difusión de contenidos relacionados con la actividad diaria de la red como noticias, publicaciones, eventos, consulta, actas u otro tipo de materiales.

Durante 2022, la actividad de la Red IDI estuvo determinada por el cumplimiento de la Condición Favorecedora Temática "Buena gobernanza de la estrategia nacional o regional de especialización inteligente" y por las labores de programación asociadas al período 2021-2027. El primer evento de 2022 tuvo lugar el 21 de enero y estuvo centrado en los Reglamentos de la Política de Cohesión. Desde esa fecha hasta finales de 2022 se celebraron seis [jornadas](#)², dos reuniones de [grupos de trabajo](#)³ y una [actividad formativa sobre Horizonte Europa](#)⁴. Las diferentes actividades se han llevado a cabo principalmente de forma online, a excepción de la actividad formativa y una jornada presencial sobre sinergias celebrada a finales de año. En relación con la actividad de la red cabe señalar:

- ✓ La inclusión de la red como instrumento clave de coordinación del [Sistema de Gobernanza Estratégica de la EECTI](#)⁵.
- ✓ Preparación de la publicación "Estrategias de Especialización Inteligente de España", el cual incorpora una ficha resumen de cada una de las S3, incluida la estatal, y una matriz de encaje entre las prioridades estatales y regionales.
- ✓ Producción de siete vídeos cortos "Píldoras sobre las Estrategias de Especialización inteligente (S3)" en los que participaron 14 representantes de las entidades miembro de la red de todos los ámbitos (europeo, estatal y regional).

También se llevaron a cabo, desde la secretaría técnica, una serie de actividades transversales de difusión, comunicación y gestión, entre las que cabe destacar:

- ✓ Mantenimiento y desarrollo de la web de la Red IDI, incluidas la Zona Colaborativa y las diferentes herramientas de consulta.
- ✓ Diseño y creación de materiales gráficos para fortalecer la imagen de la red y de sus actividades.
- ✓ Preparación y publicación del Boletín de Actualidad de la Red IDI, de periodicidad quincenal y con más de 1.500 suscriptores. Ese publicaron 23 boletines durante 2022.
- ✓ Gestión de la [cuenta de twitter](#) de la Red IDI⁶, la cual cuenta con casi 1.000 seguidores.
- ✓ Actualización de contenidos en la [lista de reproducción de la Red IDI](#)⁷ en el canal de YouTube del CDTI con las grabaciones de las sesiones online.
- ✓ Asistencia a diversas reuniones, jornadas y formación relacionadas con la actividad de la red y gestión administrativa y financiera asociada a la cofinanciación FEDER.

² <https://www.redpoliticasiidi.es/es/actividades-red-idi/jornada-informativa-seminario>

³ <https://www.redpoliticasiidi.es/es/actividades-red-idi/grupos-de-trabajo>

⁴ <https://www.redpoliticasiidi.es/es/actividades-red-idi/cursos-formacion>

⁵ <https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Gobernanza-estrategica.html>

⁶ <https://twitter.com/redpoliticasiDI>

⁷ <https://www.youtube.com/playlist?list=PLn2z2YDOGOGnIOCKsPm3OfplHghfJGP2R>

4. APOYO DIRECTO A PROYECTOS DE I+D+I

El CDTI evalúa y financia proyectos empresariales de I+D+I. Esa es su labor básica y para ello ofrece diferentes programas e instrumentos financieros para apoyar a empresas en función de sus circunstancias y necesidades: programas para empresas en sus fases más tempranas, para impulsar la realización de grandes proyectos estratégicos de desarrollo industrial, para el desarrollo de tecnologías prioritarias o estratégicas, para fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación en las regiones más desfavorecidas, para promover la cooperación internacional o la colaboración con Centros Tecnológicos etc. Las herramientas financieras de estos proyectos son de dos tipos: ayudas parcialmente reembolsables o subvenciones lo que, junto al nivel de cobertura de la ayuda, permite modular la intensidad del apoyo ofrecido.

4.1 Tipología de proyectos

Algo que diferencia al CDTI de otros agentes públicos son sus convocatorias permanentemente abiertas de ayudas plurianuales. Con ellas, el CDTI ofrece a la empresa la posibilidad de presentar sus solicitudes en cualquier momento y desarrollar sus proyectos sin el encorsetamiento temporal que supone el respeto de las fechas de apertura y cierre de una convocatoria específica.

La mayor parte –en volumen financiero– de las ayudas que concede el CDTI lo son bajo este esquema, aunque el Centro también concede ayudas sujetas a convocatorias con fechas determinadas de apertura y cierre. Estas últimas son en su mayoría de tipo subvención. Con la oferta combinada de unas y otras, el CDTI trata de ofrecer a las empresas el tipo de ayuda que mejor cubre sus necesidades.

En 2022, el CDTI puso en marcha nuevos programas de convocatoria con financiación del MRR para contribuir a la recuperación económica tras la crisis de la COVID19: convocatorias “Conjunta ISCIII-CDTI” e “I+D Audiovisual y Videojuegos”.

También en 2022, con financiación propia, el CDTI lanzó una convocatoria piloto que buscaba la promoción del emprendimiento femenino: NEOTEC mujeres emprendedoras. Con ella el CDTI contribuyó de forma específica al apoyo a la igualdad de género en su dominio de actividad.

Con estos programas el Centro incrementa su portafolio de ayudas focalizadas hacia ciertas tecnologías y áreas de actividad que considera de especial interés para España, dentro de una estrategia de apoyo que comenzó a ofrecer en 2019.

Así, las tipologías de ayudas ofrecidas por el CDTI en 2022 quedan de la siguiente forma:

a) Proyectos de convocatoria permanentemente abierta (**Instrumento financiero: Ayudas Parcialmente Reembolsables**):

- ✓ **Proyectos de I+D.** Proyectos empresariales orientados al desarrollo de nuevos productos o procesos industriales de carácter aplicado y basados en el desarrollo de nuevas tecnologías. Se trata de un instrumento modulable que permite apoyar proyectos individuales o cooperativos nacionales o la parte del socio español de consorcios internacionales.

Además de la modalidad básica, **Proyectos de I+D** incluye modalidades como *Proyectos Duales de I+D*, dirigidos al apoyo de nuevos productos o procesos con uso dual (civil o militar). *Proyectos CIEN (Consortios de Investigación Empresarial Nacional)*, con los que se busca impulsar la cooperación público-privada en grandes proyectos de I+D desarrollados por agrupaciones empresariales en áreas estratégicas de futuro y con proyección internacional, los *Proyectos de Cooperación Tecnológica Internacional*, modalidad con la que se presta un especial apoyo a los participantes españoles en proyectos internacionales de cooperación tecnológica, los *Proyectos de Capacitación Tecnológica Internacional*, con los que se potencia las capacidades tecnológicas de las empresas españolas para participar en licitaciones de organismos y programas de cooperación bilateral y de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) o los *Proyectos de I+D Orientados*, para proyectos estratégicos, de gran tamaño y en áreas tecnológicas concretas (decididas por el Consejo de Administración en función de las políticas indicadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación).

- ✓ **Proyectos de I+D transferencia Cervera.** Son proyectos de I+D destinados a pymes y empresas de mediana capitalización, en los que se fomenta la colaboración con Centros Tecnológicos en las Tecnologías Prioritarias Cervera. Junto a los proyectos de subvención para centros tecnológicos **Ayudas Cervera**, constituyen el Programa Cervera.
- ✓ **Proyectos de Innovación.** Proyectos que suponen la incorporación de tecnologías novedosas o de ciertas inversiones de naturaleza tecnológica que permiten mejorar la competitividad de la empresa. Incluyen la *Línea Directa de Innovación (LIC)* y la *Línea Directa de Expansión (LICa)*, orientada a determinadas zonas asistidas dentro del Mapa de Ayudas Regionales de España.
- ✓ **Proyectos FEMP/FEMPA.** Proyectos de innovación y de inversión para los sectores de pesca, acuicultura y transformación. En la gestión de este tipo de proyectos el CDTI actúa como organismo intermedio del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) para el período 2014-2020 y/o del Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y Acuicultura (FEMPA) para el período (2021-2027).
- ✓ **Conjunta ISCII-CDTI.** Proyectos de I+D conjuntos de empresas y centros y organismos de investigación del entorno del Sistema Nacional de Salud (SNS) con los que se coordinan capacidades científicas y empresariales para el desarrollo de productos de diagnóstico clínico en medicina personalizada y medicamentos estratégicos emergentes.

b) Proyectos de convocatoria específica (**Instrumento financiero: Subvención**):

- ✓ **Ayudas Neotec.** Proyectos de creación y consolidación de empresas de base tecnológica. Gracias al PRTR, el programa se ha reforzado primando aquellas iniciativas que incorporan doctores.
- ✓ **Neotec Mujeres Emprendedoras.** Proyectos de creación y consolidación de empresas de base tecnológica liderados por mujeres. Con Neotec mujeres el CDTI contribuye de forma específica al apoyo a la igualdad de género en el ámbito de la I+D empresarial. Por lo demás el programa es igual que el de Ayudas Neotec.
- ✓ **Misiones Ciencia e Innovación.** Modalidad de proyectos de I+D para impulsar la realización de grandes proyectos de investigación industrial desarrollados en ámbitos de actividad predeterminados por el CDTI y considerados de interés estratégico para España por consorcios empresariales multidisciplinares.

- ✓ **Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos de Excelencia.** Financiación basal para el desarrollo de planes estratégicos de investigación e innovación realizados por agrupaciones de Centros Tecnológicos, Junto con los proyectos de APR para empresas **Proyectos de I+D Transferencia Cervera** integran el Programa Cervera, diseñado para apoyar de forma específica ciertas tecnologías de interés estratégico para España, denominadas Tecnologías Prioritarias Cervera.
- ✓ **Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA).** Apoyo a proyectos estratégicos de I+D en tecnologías aeronáuticas, que contribuyan a alcanzar algunos de los retos identificados para cada convocatoria.
- ✓ **Proyectos CDTI-Eurostars.** Apoyo a la participación de empresas españolas en programas internacionales de I+D en el ámbito de Eurostars.
- ✓ **Proyectos CDTI-Eranets.** Apoyo a participantes españoles en proyectos Eranets que hayan sido seleccionados en Convocatorias Internacionales.
- ✓ **Ayudas PYMES Sello de Excelencia.** Concesión directa de ayudas a los proyectos españoles que hayan obtenido el Sello de Excelencia en la primera convocatoria del Acelerador del Consejo Europeo de Innovación del programa Horizonte Europa.
- ✓ **I+D Audiovisual y Videojuegos.** Programa verticalizado de I+D empresarial para el desarrollo de nuevas tecnologías y tecnologías innovadoras del ámbito audiovisual y de los videojuegos con financiación del MRR lanzado para contribuir a la recuperación económica tras la COVID19. Programa de una única convocatoria (2022).

Características de las Ayudas Parcialmente Reembolsables según tipologías de proyectos CDTI a 31/12/2022

Tipología de proyectos	Cobertura máxima de la ayuda	Interés del Tramo Reembolsable	Amortización	Tramo No Reembolsable
Proyectos de I+D	85%	Euribor a 1 año **	10 o 15 años	Entre el 20% y el 33%
Proyectos Duales de I+D	85%	Euribor a 1 año **	10 o 15 años	33%
Proyectos CIEN	85%	Euribor a 1 año **	10 o 15 años	33%
Proyectos de I+D Transferencia Cervera	85%	Euribor a 1 año **	10 o 15 años	33%
Proyectos FEMP/FEMPA	85%	Euribor a 1 año **	10 años	33%
Línea Directa de Innovación (LIC)	75%*	Euribor a 1 año + 0,75 ** Euribor a 1 año + 1,50 **	4 años 6 años	4% (Fondos CDTI) o 7% (Fondos FEDER)
Línea Directa de Expansión (LIC A)	75%	Euribor a 1 año + 1,0%	9 años	10% (Fondos CDTI) o hasta 25% (Fondos FEDER)

* Hasta el 85% si va cofinanciado con FEDER.

** Tipo fijo a fecha de aprobación de la ayuda en Consejo de Administración CDTI. Tipo 0 si Euribor es negativo

El CDTI ofrece mecanismos de disposición anticipada parcial de la ayuda concedida con objeto de facilitar a las empresas el desarrollo de sus proyectos, ya que el Centro realiza el desembolso de sus compromisos financieros una vez ejecutados los hitos en que se dividen los proyectos. Con carácter general, las empresas pueden optar a un anticipo del 35% de la ayuda comprometida (hasta 250.000 euros) sin garantías adicionales a las condiciones acordadas por el Consejo de Administración en la aprobación de la ayuda, o de hasta el 75% con garantías adicionales: avales de entidades de crédito, Sociedades de Garantía Recíproca o entidades públicas que puedan emitir avales.

Singularidades de las ayudas del CDTI

Desde 2019 el CDTI impulsa la verticalización y orientación de una parte significativa de su actividad de apoyo hacia determinadas tecnologías y ámbitos de actuación considerados de especial interés para España. No obstante, la mayor parte de la actividad CDTI sigue caracterizándose por su política bottom-up. Esto es, el CDTI no plantea cuotas ni restricciones en cuanto a sector o tecnología, apoyando cualquier proyecto de I+D+i, sea del sector que sea, siempre que tenga suficiente calidad y la empresa la capacidad técnica y económica necesaria para ejecutarlo.

Otra de las singularidades del CDTI es que la oferta de la mayor parte de sus ayudas se realiza por medio de una convocatoria permanente. Esto permite a las empresas presentar su propuesta en cualquier momento sin tener que ajustarse a fechas de apertura y cierre de convocatorias y así buscar apoyo cuando surja la necesidad o la oportunidad tecnológica.

En las ayudas de convocatoria permanente el proceso de evaluación es dinámico e interactivo, de modo que el CDTI puede solicitar aclaraciones o información adicional a la empresa para la mejor comprensión del proyecto, así como establecer condiciones financieras. Con lo anterior, el CDTI busca que todo proyecto de interés reúna las condiciones necesarias y sea aprobado.

Por tanto, el tiempo de aprobación de los proyectos CDTI es variable: depende de la madurez de la propuesta, del número de aclaraciones solicitadas y el tiempo de la empresa en facilitarlas. Proyectos completos y de elevada calidad técnica pueden evaluarse en un mes, mientras que otros más inmaduros requerirán mayor tiempo por la citada interacción.

4.2 Cumplimiento del principio DNSH

La Comisión Europea determinó que cualquier actuación beneficiaria de fondos europeos como el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), el FEDER o el FEMPA debe cumplir con el principio de no causar perjuicio significativo al medioambiente o "do no significant harm" (DNSH, por sus siglas en inglés), lo que supone añadir una capa adicional de evaluación en los proyectos de I+D+i.

En consecuencia, el CDTI determinó la forma de gestionar estos requerimientos en las convocatorias asociadas a fondos del MRR. Para ello diseñó un módulo de evaluación del DNSH, definiendo los criterios y procedimientos necesarios para su cumplimiento.

Tras ello, en 2021 y 2022 se lanzaron dos licitaciones públicas para contratar apoyo técnico externo para la evaluación del cumplimiento del DNSH en todas las propuestas presentadas en las convocatorias de ayudas con Fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de estas anualidades. La empresa adjudicataria de ambas licitaciones, Agencia de Certificación en Innovación Española (ACIE) evaluó 196 expedientes en 2021 y 204 en 2022 con verificaciones de estándares de calidad realizadas desde el CDTI.

4.3 Gestión del Conocimiento

El CDTI impulsa la gestión del conocimiento como una actividad estratégica orientada a la explotación y uso interno del extraordinario volumen de conocimiento en materia de I+D+i empresarial que acumula el Centro, buscando la optimización del funcionamiento del Centro.

Tras la identificación, organización y normalización de esta información dispersa y disponible en diferentes soportes, el CDTI ha articulado rigurosos mecanismos para el acceso a la misma y regulado su uso, manteniendo estrictamente los aspectos vinculados a la confidencialidad. El CDTI elabora de esta forma unos recursos internos de calidad y de accesibilidad regulada, buscando el equilibrio entre satisfacer las necesidades de los miembros de la organización, salvaguardar la confidencialidad de la información y optimizar los recursos disponibles.

4.4 Evaluación de solicitudes de proyectos de I+D+i

El CDTI realiza una detallada evaluación técnico-comercial y económico-financiera de las propuestas de proyecto que recibe. Con estas evaluaciones determina el grado de novedad de la propuesta, su calidad, su viabilidad, su impacto y, por otro lado, la capacidad de la empresa para la ejecución del proyecto y para la amortización de la ayuda en caso de ser esta de tipo Parcialmente Reembolsable.

Para ello cuenta con una cualificada plantilla formada por ingenieros, economistas y licenciados de muy diversas disciplinas que evalúan de forma rigurosa las solicitudes.

Con la evaluación económico-financiera de la empresa el CDTI, además de comprobar si esta tiene capacidad financiera para desarrollar el proyecto que plantea, determina el riesgo que asume al conceder la ayuda y así salvaguarda su patrimonio y mantiene su capacidad financiadora y de apoyo al tejido empresarial español. En la evaluación financiera se comprueba también el respeto a las condiciones que impone la normativa comunitaria en relación a la actividad del CDTI.

Algo que constituye una singularidad del CDTI es su evaluación de proyectos de convocatoria permanente o abierta. En ella, los evaluadores interactúan con las empresas para aclarar dudas relativas al proyecto y a la empresa (situación financiera). Además, de ser preciso realizan visitas para verificar *in situ* la capacidad de la empresa para desarrollar el proyecto. Por lo anterior, el tiempo de evaluación es muy variable.

Esto no es así en las ayudas de convocatoria cerrada en las que tras la presentación de la propuesta esta no se puede modificar y los resultados de la evaluación se presentan en bloque en la resolución.

Evaluaciones realizadas según tipo de ayuda en 2022

	Técnicas	Financieras
Operaciones con Ayuda Parcialmente Reembolsable	1.803	1.433
Operaciones con Subvención	1.710	1.668
Total según tipo de ayuda	3.513	3.101

Fuente: CDTI

Durante el año 2022 se realizó un total de 3.513 evaluaciones técnico-comerciales. De ellas, 1.803 correspondían a propuestas con Ayudas tipo Parcialmente Reembolsable, de las que el 61% se evaluaron positivamente. En el caso de las propuestas con ayuda de tipo Subvención, se evaluó un total de 1.710 solicitudes, habiendo obtenido resultado de concedida el 35% de ellas.

La tasa de evaluación positiva en solicitudes de tipo subvención es más baja debido a los plazos de presentación, al hecho de que una vez presentada la solicitud no hay interacción con la empresa, ni cambios o matizaciones en la misma, y a la existencia de situación de elevada demanda con un presupuesto limitado. Por el contrario, las solicitudes de tipo Ayuda Parcialmente Reembolsable, se basan en convocatorias abiertas sin fechas de cierre en las que se permite a las empresas interactuar con el CDTI para perfeccionar su propuesta hasta estar en condiciones de ser aprobadas y cuyos programas no cuentan con una limitación presupuestaria: el CDTI dispone de fondos adicionales para hacer frente a incrementos en la demanda.

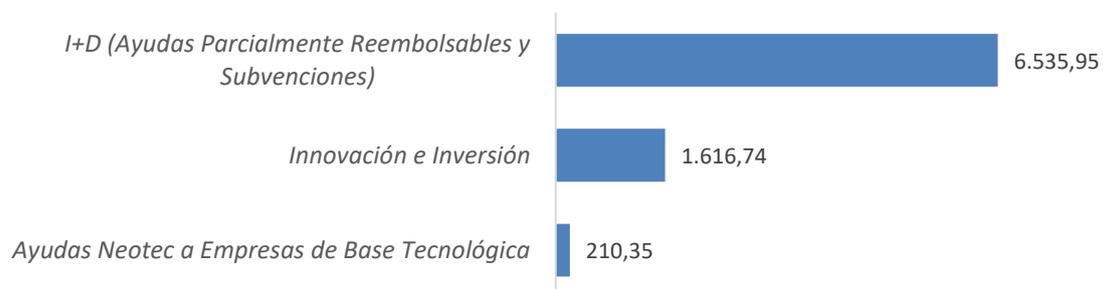
Por eso, en 2022, frente a la citada tasa de aprobación del 61% en propuestas tipo Ayuda Parcialmente Reembolsable, en las principales convocatorias tipo subvención, esta tasa oscila entre el 24% y el 55%: se evaluaron 791 operaciones del programa Misiones Ciencia e Innovación con 254 aprobaciones, lo que supone una tasa de aprobación del 31,1%; 477 operaciones del Programa Neotec con 115 aprobaciones, lo que supone una tasa de aprobación del 24,1% (542 solicitudes y 135 aprobaciones, con tasa de aprobación de 24,9%, sumando Neotec Mujeres Emprendedoras); 180 operaciones del Plan Tecnológico Aeronáutico, con 89 aprobaciones lo que supone una tasa de aprobación del 49,4% y 170 operaciones correspondientes al programa de I+D Audiovisual y Videojuegos con 94 aprobaciones y una tasa del 55,3%.

4.5 Apoyo comprometido en proyectos de I+D+I

El CDTI apoya todo tipo de proyectos de I+D+I empresarial con independencia de la temática o el sector de aplicación de la tecnología desarrollada, siempre que superen los estándares de calidad y excelencia establecidos por el Centro.

En los últimos 10 años (período 2013-2022) el CDTI comprometió un total de 8.363,0 millones de euros para apoyar 17.165 proyectos e iniciativas empresariales de I+D+I con un presupuesto asociado de 11.513,6 millones de euros.

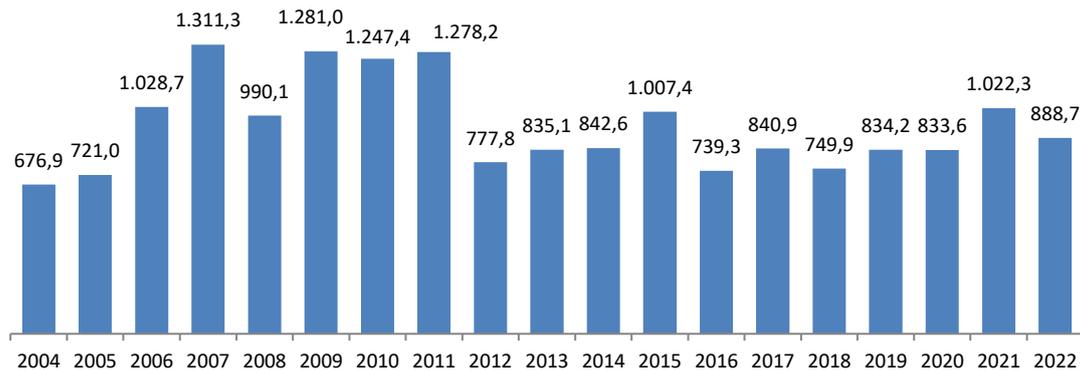
Compromisos CDTI 2013-2022 por principales líneas de actuación (millones de euros)



Fuente: CDTI.

Los proyectos de I+D suponen el grueso de las ayudas concedidas por el CDTI: el 78,6% del importe comprometido. Les siguen los proyectos de innovación e inversión (18,6%). Las ayudas Neotec para empresas de base tecnológica (2,7%), aunque limitadas en volumen, son de especial importancia para la consolidación de jóvenes empresas de base tecnológica y cuentan con un elevado reconocimiento.

Evolución de los compromisos de ayuda directa CDTI en los últimos 18 años (2004-2022). Millones de euros.



Fuente: CDTI

Es interesante destacar que el peso de la subvención ha venido creciendo de forma muy significativa en el CDTI: en 2020 era del 17,6%, habiendo pasado al 28,16% de 2021 y al citado 34,6% en 2022. Este hecho refleja la estrategia del CDTI de impulsar determinados objetivos como el impulso de grandes proyectos empresariales con elevado peso de investigación industrial y alejados del mercado (Misiones), o proyectos de gran calado y naturaleza ambiciosa en el sector aeroespacial (Programa Tecnológico Aeronáutico), o proyectos de consolidación de jóvenes empresas de base tecnológica (Programa Neotec) que, por su singularidad, hacen preciso el uso de instrumentos con alta intensidad de ayuda, como es la subvención.

Apoyo en 2022

En 2022, y tras la correspondiente evaluación técnica y económico-financiera, el CDTI aprobó 1.298 proyectos de I+D+I empresarial con un compromiso de aportación de 888,70 millones de euros y un presupuesto asociado de 1.252,75 millones. Estos proyectos integraban 1.771 operaciones pues en los proyectos de carácter cooperativo existe más de una operación o participación por proyecto.

La actividad del CDTI en 2022 refleja tanto el compromiso habitual del Centro con el estímulo e impulso de la actividad inversora en I+D+I empresarial en España -en el año aprobó 1.126 operaciones empresariales de I+D+I con 763,78 millones de euros de presupuesto y 581,52 de aportación CDTI en ayudas tipo APR- como su importante actuación como gestor de actuaciones de I+D empresarial encuadradas en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España con las que el CDTI contribuye a la recuperación económica posterior a la crisis sanitaria de la COVID19, que suman 566 operaciones, con un presupuesto de 456,12 millones de euros y una subvención MRR de 288 millones de euros.

Iniciativas de I+D+I apoyadas por el CDTI con ayudas directas en 2022.

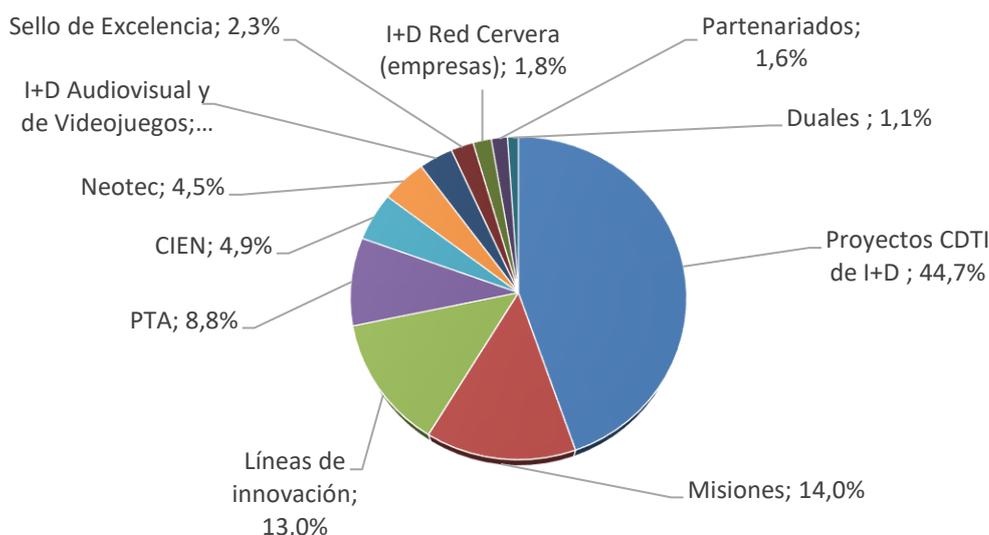
Tipología	Número de proyectos	Número de operaciones	Presupuesto (miles de euros)	Aportación CDTI (miles de euros)
Proyectos de I+D	775	840	521.390	396.968
<i>I+D Individuales</i>	733	733	477.882	361.878
<i>I+D Cooperativos</i>	42	107	43.507	35.090
Proyectos Estratégicos de Cooperación (CIEN)	9	64	50.892	43.181
Proyectos Duales de I+D	15	15	14.501	9.622
Proyectos de I+D Transferencia Cervera	47	47	21.803	16.108
Líneas de Innovación	151	151	147.672	110.312
<i>Línea Directa de Expansión (LICa)</i>	76	76	104.671	78.503
<i>Línea Directa de Innovación (LIC)</i>	75	75	43.001	31.809
Proyectos FEMP	9	9	7.520	5.328
Ayudas Parcialmente Reembolsables (APR)	935	1.126	763.778	581.519
Misiones Ciencia e Innovación	42	254	184.645	124.701
Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA)	19	89	126.832	78.331
Neotec	115	115	50.393	34.993
Neotec Mujeres Emprendedoras	20	20	7.428	4.928
I+D Audiovisual y Videojuegos	94	94	62.067	30.000
Sello de Excelencia	14	14	32.181	20.000*
Partenariados	59	59	25.423	14.227
<i>CDTI-Eranets</i>	8	8	2.160	1.113
<i>CDTI-Eurostars</i>	51	51	23.262	13.114
Subvenciones	363	645	488.970	307.179
Total Ayudas Directas	1.298	1.771	1.252.748	888.698

Fuente: CDTI.

* Convocatoria 2021

En color, programas financiados con MRR

Iniciativas empresariales de I+D+I. Distribución por tipologías de la aportación CDTI de ayudas directas comprometida, 2022



Fuente: CDTI.

El grueso de las ayudas del CDTI corresponde a tipologías que utilizan como herramienta financiera la Ayuda Parcialmente Reembolsable (APR). Estas suponen el 65,4% de los compromisos CDTI e incluyen en primer lugar a los Proyectos CDTI de I+D, que suman cerca de la mitad de los compromisos CDTI (44,7% del total)⁸. También utilizan APR los proyectos de Innovación, los CIEN, los Duales y los de I+D Red Cervera (empresas).

El 34,6% restante de la aportación CDTI de 2022 corresponde a tipologías que utilizan subvenciones como herramienta financiera y que, típicamente, impulsan programas focalizados como Misiones Ciencia e Innovación, el Programa Tecnológico Aeronáutico, I+D Audiovisual y Videojuegos o programas donde existe un mayor riesgo o los préstamos no son adecuados, como las ayudas Neotec.

4.5.1 Distribución geográfica de proyectos aprobados

En términos generales, el peso de la aportación del CDTI se concentra en las comunidades de mayor peso económico e industrial. Así, en 2022 Madrid con 184 millones de euros y Cataluña, con 174 millones lideraron el ranking de comunidades por aportación CDTI. Estas cifras supusieron, en ambos casos, en torno al 20% de la aportación del CDTI.

A una considerable distancia, figuraron Andalucía y el País Vasco con aportaciones ligeramente superiores a los 110 millones de euros y pesos próximos al 13%. Y tras estas, la Comunidad Valenciana, con una aportación de 95 millones de euros o cerca del 11% de la aportación CDTI. En el resto de las CCAA la aportación del CDTI es sensiblemente inferior.

Este aparente desequilibrio no es tal, pues el peso de la distribución geográfica de las ayudas del CDTI es muy coherente con el del Gasto Interno en I+D total y, en menor medida, el del PIB por comunidades autónomas que ofrece el INE.

Con los últimos datos INE disponibles, las 5 comunidades con mayor gasto en I+D sumaban el 77,36% del total, cifra totalmente alineada con la de la aportación CDTI en esas 5 comunidades: 76,49%. En el extremo opuesto, las 5 comunidades con menor gasto en I+D sumaban el 4,24% del total cifra también alineada con el 3,57% de aportación CDTI.

No obstante, en un análisis individual se evidencian algunas singularidades, como se puede ver en la tabla que compara el gasto interno en I+D total y la aportación CDTI por CCAA. Algunas de ellas, tienen una cuota de aportación CDTI mayor que su cuota de Gasto Interno en I+D: el mayor peso CDTI es relevante en el País Vasco, Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla – La Mancha y Navarra. Y, en términos relativos, el mayor peso CDTI tiene lugar en La Rioja, Castilla-La Mancha, Cantabria, Navarra y Aragón.

⁸ Proyectos de I+D individual y Cooperativos

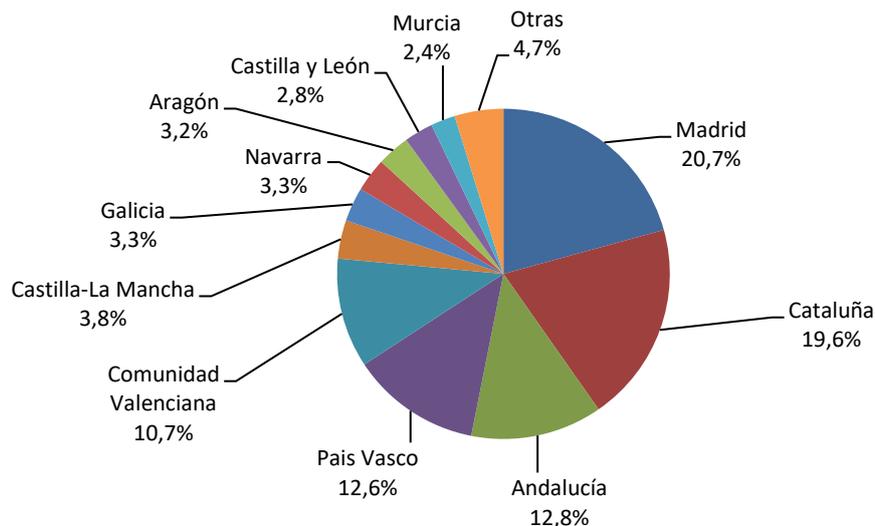
Distribución de proyectos de I+D+I empresariales aprobados por el CDTI según CCAA de desarrollo. Año 2022

CCAA	Operaciones*	Presupuesto (miles de euros)	Aportación CDTI (miles de euros)
Madrid	321	274,85	184,06
Cataluña	385	245,14	174,19
Andalucía	216	160,82	113,73
País Vasco	203	161,88	112,42
Comunidad Valenciana	200	126,80	95,32
Castilla-La Mancha	49	43,41	33,44
Galicia	65	39,21	29,55
Navarra	56	42,43	29,35
Aragón	61	37,67	28,29
Castilla y León	59	34,81	25,08
Murcia	64	28,66	21,12
Asturias	27	14,56	10,41
Cantabria	15	12,89	10,09
La Rioja	13	9,54	7,01
Extremadura	17	8,22	6,34
Canarias	14	8,19	5,95
Baleares	6	3,65	2,35
Total	1.771	1.252,75	888,70

* Proyectos individuales y participaciones en el caso de proyectos cooperativos (las participaciones en los proyectos cooperativos pueden tener lugar en distintas CCAA).

Fuente: CDTI

Distribución de la aportación CDTI en proyectos empresariales de I+D+I aprobados según CCAA de desarrollo. Año 2022



Fuente: CDTI

Distribución del PIB y Gasto interno en I+D total 2021 y Aportación CDTI 2022 por CCAA

CCAA	PIB (%)	Gasto Interno en I+D (%)	Aportación CDTI (%)
Madrid	19,44%	26,30%	20,71%
Cataluña	19,01%	23,65%	19,60%
Andalucía	13,32%	9,88%	12,80%
País Vasco	5,94%	9,66%	12,65%
Comunidad Valenciana	9,33%	7,88%	10,73%
Castilla - La Mancha	3,50%	1,97%	3,76%
Galicia	5,24%	4,04%	3,32%
Navarra	1,69%	2,26%	3,30%
Aragón	3,15%	2,24%	3,18%
Castilla y León	4,82%	4,61%	2,82%
Murcia	2,67%	2,04%	2,38%
Asturias	1,94%	1,18%	1,17%
Cantabria	1,15%	0,77%	1,14%
La Rioja	0,71%	0,38%	0,79%
Extremadura	1,67%	0,86%	0,71%
Canarias	3,53%	1,38%	0,67%
Baleares	2,51%	0,85%	0,26%
Ceuta	0,15%	0,02%	0,00%
Melilla	0,13%	0,03%	0,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: CDTI

Señalar, finalmente, que hay casos que resultan muy llamativos, como el del País Vasco, donde el peso de la aportación del CDTI más que duplica el de su PIB y también supera claramente el de su gasto en I+D. Estas diferencias se explican, básicamente, por la elevada intensidad industrial y tradición de I+D empresarial en esta Comunidad.

Algo similar ocurre en la Comunidad Valenciana en la que la aportación CDTI supera claramente el gasto en I+D interno. La notable concentración de pymes innovadoras, demandantes de ayudas, en esta comunidad contribuye a explicar esta situación.

4.5.2 Análisis por tamaño de empresa

La pyme es la principal destinataria del apoyo del CDTI. En 2022, las empresas de menos de 250 empleados promovieron el 67,4% de las operaciones (proyectos en el caso de proyectos individuales o participaciones en proyectos en el caso de proyectos cooperativos) apoyadas por el CDTI, fueron destinatarias del 56,3% de los fondos CDTI comprometidos y representaron el 55,3% del presupuesto total de proyectos movilizados.

Entrando en más detalle, dentro de la pyme, las pequeñas empresas (entre 10 y 49 empleados), reúnen un mayor número de beneficiarios (800) y una mayor aportación (303,6 millones de euros) que las empresas medianas (393 y 196,7 millones de euros de aportación). Por su parte la gran empresa reúne a 578 beneficiarios y una aportación de 388 millones de euros.

Iniciativas empresariales de I+D+I. Distribución según tamaño de la empresa. 2022.

Tamaño de la empresa	Operaciones*	Presupuesto (millones de euros)	Aportación CDTI (millones de euros)
Pequeña	800	423,55	303,55
Mediana	393	268,66	196,72
Grande	578	560,54	388,44
Total	1.771	1.252,75	888,70

* Proyectos individuales y participaciones en el caso de proyectos cooperativos.
Fuente CDTI

Cuanto mayor es la empresa mayor tiende a ser el proyecto que desarrolla. Así, en 2022 la gran empresa recibió una aportación media de 672,04 miles de euros para el desarrollo de proyectos con presupuesto medio cercano al millón de euros (969,80 miles de euros). En el extremo opuesto, la pequeña empresa, por su parte recibió una aportación media de 379,43 miles de euros y para proyectos de presupuesto medio de poco más de medio millón de euros (529,44 miles de euros).

Iniciativas empresariales de I+D+I. Valor medio del presupuesto y la aportación CDTI según tamaño de la empresa. 2022. Miles de euros.

Tamaño de la empresa	Tamaño medio Presupuesto	Tamaño medio Aportación
Pequeña	529,44	379,43
Mediana	683,60	500,55
Grande	969,80	672,04
Total	707,37	501,81

4.5.3 Análisis por áreas sectoriales

La política tradicional del CDTI ha sido dar apoyo a todo proyecto innovador de calidad, sea del sector que sea y sea cual sea su temática tecnológica. Por ello, las iniciativas que apoya el CDTI abarcan todo tipo de áreas sectoriales.

En 2022 las principales familias de áreas sectoriales por aportación CDTI fueron las de Industria (30,97% de la aportación total CDTI), TIC (19,56%) y Alimentación, Agricultura y Pesca (13,08%). Entre las 3 sumaron el 63,61% de la aportación total CDTI del año.

Dentro de estas familias, las subáreas sectoriales en las que la aportación CDTI supera el 3% del total fueron, para Industria, las de Materiales, (10,02%), Bienes de equipo (7,57%), Sectores tradicionales (3,92%) y Químico (3,30%). Para TIC, Tecnologías informáticas (10,79%) y para Alimentación, Agricultura y Pesca, Alimentación (7,41%) y Agricultura (3,96%).

Y aparte de las ya citadas de las familias principales, destacan las subáreas sectoriales de Aeronáutica (9,98%), Fomento de las energías renovables y tecnologías emergentes (5,30%), Tecnologías de combustión limpia y tecnologías emergentes (3,34%), y las áreas sectoriales Farmacéutica (3,55%) y Medioambiente y ecoinnovación (3,51%).

El apoyo del CDTI es muy amplio y, aunque dada la naturaleza de la actividad de I+D+I se concentra en los sectores industriales y otros intensivos en I+D+I, cubre en realidad todos los sectores, incluidos servicios muy diversos.

Iniciativas empresariales de I+D+I según áreas sectoriales. Año 2022. Número y euros.

ÁREA SECTORIAL	Operaciones*	Presupuesto (€)	Aportación CDTI (€)
SECTORES INDUSTRIALES	512	364.451.871	275.258.245
Materiales	183	115.703.808	89.031.616
Bienes de equipo	125	92.699.205	67.239.641
Sectores Tradicionales	55	45.508.703	34.852.870
Químico	58	37.039.936	29.338.254
Vehículos de transporte	39	33.290.958	24.195.637
Electrotecnia, equipos eléctricos y electrodomésticos	24	18.419.300	14.414.729
Otros sectores industriales	19	14.358.776	10.546.634
Equipamiento médico y para la salud	7	6.929.005	5.337.557
Sin Nivel Asignado	2	502.179	301.306
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	449	254.432.074	173.830.251
Tecnologías informáticas	251	140.904.591	95.911.548
Aplicaciones, servicios y contenidos sectoriales	66	36.037.407	25.237.512
Electrónica y dispositivos	25	19.110.095	12.973.694
Equipos, sistemas y servicios de telecomunicaciones	29	18.081.984	12.840.863
Tecnologías de seguridad y confianza	29	17.323.386	12.284.365
Soluciones generales y sectoriales de negocio para pymes	26	10.406.664	7.700.330
Contexto (infraestructuras, seguridad y contenidos)	20	11.927.976	6.430.608
Ciudadanía	1	269.398	228.988
Sin Nivel Asignado	2	370.573	222.343
ALIMENTACIÓN, AGRICULTURA Y PESCA	266	151.756.962	116.254.905
Alimentación	141	86.901.031	65.864.239
Agricultura	91	44.814.448	35.165.916
Ganadería	27	13.252.769	10.518.801
Recursos marinos y acuicultura	7	6.788.714	4.705.949
ENERGÍA	177	146.646.867	102.255.567
Fomento de las energías renovables y tecnologías emergentes.	78	68.529.991	47.080.564
Tecnologías de combustión limpia y tecnologías emergentes.	53	40.528.822	29.644.416
Optimización de formas y utilizaciones convencionales de la energía	45	37.510.747	25.484.204
Sin Nivel Asignado	1	77.307	46.384
AEROSPAECIAL	112	154.419.738	94.997.530
Aeronáutico	105	143.677.244	88.706.836
Espacial	7	10.742.494	6.290.695
FARMACÉUTICO	40	46.061.428	31.562.850
Enfermedades crónicas e inflamación	9	16.463.727	12.254.432
Cáncer	11	9.001.476	6.016.145
Otra investigación farmacéutica	7	6.290.712	4.597.470
Enfermedades del sistema nervioso	4	8.125.932	4.345.448
Enfermedades infecciosas y sida	3	3.239.142	2.178.909
Enfermedades cardiovasculares	2	1.357.665	918.426
Enfermedades respiratorias	2	720.541	592.224
Enfermedades mentales	1	569.828	484.354
Sin Nivel Asignado	1	292.405	175.443
MEDIOAMBIENTE Y ECOINNOVACIÓN	84	43.676.975	31.218.020
Prevención de la Contaminación	65	32.965.905	23.783.925
Gestión y uso sostenible de los recursos naturales.	19	10.711.070	7.434.095
SALUD	33	22.394.587	14.495.690
Tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana	9	9.221.712	6.348.550
Fomento de la investigación en salud pública, ambiental y laboral.	5	1.601.862	1.361.583
Investigación traslacional sobre la salud humana.	1	290.701	174.421
Otros contenidos	17	10.665.497	6.242.248
Sin Nivel Asignado	1	614.815	368.889
TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURAS	32	24.706.725	17.029.614
Transporte (no vehículos de transporte)	24	15.686.675	11.371.109
Infraestructuras	8	9.020.050	5.658.505
BIOTECNOLOGÍA	27	16.943.961	11.760.903
Biotecnología para la salud.	16	12.816.772	8.516.134
Biotecnología industrial.	4	1.751.330	1.442.712
Agroalimentación.	4	1.404.039	1.140.617
Biología de sistemas, biología sintética y nanobiotecnología	1	264.275	158.565
Sin Nivel Asignado	2	707.545	502.874
CONSTRUCCIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	21	15.207.754	11.374.000
SEGURIDAD Y DEFENSA	6	4.543.332	3.677.722
Seguridad	5	3.726.125	2.983.096
Defensa	1	817.207	694.626
SIN DESCRIPCIÓN	12	7.505.715	4.983.025
Total	1.771	1.252.747.989	888.698.322

*Proyectos individuales y participaciones en el caso de proyectos cooperativos. Fuente: CDTI

Verticalización del apoyo CDTI

El CDTI ofrece su apoyo a empresas que desarrollan cualquier proyecto de I+D+I siempre que tras el preceptivo proceso de evaluación se verifique que éste es de calidad y que la empresa cuenta con la necesaria capacidad técnica y financiera como para ejecutarlo.

No obstante, en 2019 el CDTI lanzó el programa Cervera, el cual definía una serie de Tecnologías Prioritarias y acotaba su apoyo a proyectos desarrollados sobre las mismas. Y, en 2020, lanzó el programa Misiones Ciencia e Innovación que, de forma similar, determinaba ciertos ámbitos de actividad objetivo en los que se debían enmarcar los proyectos beneficiarios. En 2021 a estos programas se unen otros nuevos también de apoyo verticalizado: el Programa Tecnológico Aeronáutico y el Programa Tecnológico de Automoción Sostenible y en 2022, el programa Proyectos del sector Audiovisual y de Videojuegos y la convocatoria conjunta con el ISCIII para el desarrollo terapias avanzadas.

Aunque los programas de 2021 y 2022 se diseñaron para la ejecución de fondos MRR y no tendrán continuidad, el CDTI ha consolidado la verticalización o focalización de sus actuaciones y ha complementado su tradicional estrategia abierta de su apoyo. Parte de su ayuda se orienta hacia ámbitos de actividad o tecnologías predeterminadas por su especial interés para España: en 2022 este apoyo orientado ha supuesto el 28,6% de la aportación total del CDTI.

4.5.4 Mujeres participantes en proyectos aprobados

El apoyo público a la I+D+I va incorporando paulatinamente políticas de carácter transversal, como la protección medioambiental, que ha cobrado mayor relevancia con el respeto del DNSH, o como la reducción de la brecha de género. Desde hace varios años, el CDTI incorpora esta última dimensión en su evaluación y realiza un seguimiento de la participación de la mujer en los proyectos aprobados.

Así, en 2022, de los 6.171 trabajadores empleados en proyectos apoyados por el CDTI en el año (en equivalencia de jornada completa), 1.669 fueron mujeres. Es decir, el 27% de los participantes en los proyectos de I+D aprobados por el CDTI en 2022 fueron mujeres, frente al 25% de 2021.

En 2022 también se incrementó de forma significativa la presencia de mujeres en pymes, pasándose del 24% de 2021 al 27,1% de 2022. De esta forma se invirtió la tradicional mayor presencia de mujeres en grandes empresas, que se mantuvo en el 26,9%. El ser el nuevo programa de 2022 *Neotec Mujeres Emprendedoras* un programa para pymes parece explicar el incremento citado.

Además, la tradicional mayor presencia de mujeres en colectivos con mayor formación se incrementó de forma notable en 2022: la mujer en el colectivo de personal doctor alcanzó el 39,6%, en 2022 frente al 35% de 2021 y en el de personal titulado alcanzó el 27,4%, frente al 26% de 2021. En el de personal no titulado se mantuvo sin cambios en el 19%.

Se debe destacar que el incremento de la participación de mujeres en proyectos CDTI en 2022 vino dado en gran medida por el lanzamiento del programa *Neotec Mujeres Emprendedoras*, que se diseñó específicamente para impulsar el desarrollo de proyectos liderados y desarrollados por equipos de mujeres. Y, de forma similar, el significativo y mayor incremento de la presencia de mujeres en pymes en 2022 -antes señalado- también se explica por ser el programa *Neotec Mujeres Emprendedoras* una iniciativa para el apoyo de pymes.

4.5.5 Colaboración con centros de investigación

En 919 operaciones de I+D+I de las 1.771 apoyadas por el CDTI en 2022 (51,9%) hubo colaboración con organismos de investigación, universidades o centros tecnológicos para desarrollar labores en las que eran necesarias capacidades científico técnicas complementarias a las de la empresa, contribuyéndose así a impulsar la transferencia de tecnología desde el entorno generador de conocimiento. Esta tasa supera en casi tres puntos al 49,1% de un año antes (2021) y al 44,8% de cinco años antes (2017).

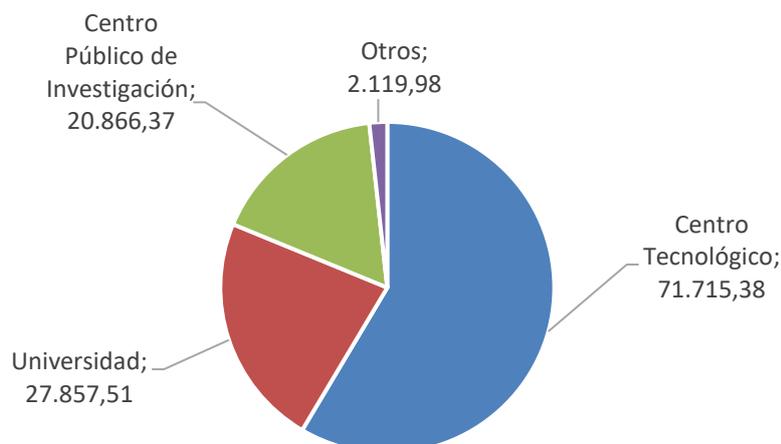
Estas colaboraciones se articulan mediante la subcontratación por parte de las empresas beneficiarias de las ayudas del CDTI: las empresas señalan en sus propuestas qué colaboraciones de este tipo entienden necesarias para desarrollar sus proyectos y el CDTI, en su proceso de evaluación, analiza la elegibilidad de estas colaboraciones y, en su caso, las acepta convirtiendo a los centros generadores de conocimiento en beneficiarios indirectos de las ayudas CDTI.

En los proyectos CDTI, en general, esta colaboración es voluntaria. No obstante, existen tipologías entre cuyos objetivos figura el fomento de la cooperación tecnológica entre empresas y centros generadores de conocimiento en los que la colaboración es obligatoria, como CIEN, I+D Transferencia Cervera o Misiones Ciencia e Innovación.

En 2022, hubo 1.306 colaboraciones con organismos generadores de conocimiento (644 con Centros Tecnológicos, 428 con Universidades, 212 con Centros Públicos de Investigación) que sumaron una subcontratación de 122,56 millones de euros (71,72 millones con Centros Tecnológicos, 27,86 con la Universidad y 20,87 con Centros Públicos de Investigación), lo que supone el 13,79% de la aportación CDTI en 2022.

La participación de los distintos tipos de centros generadores de conocimiento es amplia en todos los casos, aunque los Centros Tecnológicos son los principales destinatarios con el 58,51% del presupuesto total subcontratado.

Iniciativas empresariales de I+D+I. Distribución del presupuesto subcontratado según tipo de centro generador de conocimiento. Año 2022. Miles de euros.



Fuente: CDTI

Se debe señalar que estos 122,56 millones de subcontratación de 2022 junto a los 132.2 millones de 2021 suponen un elevadísimo incremento del 70% con respecto a la media de los años anteriores: la media 2021-2022 fue de 127,48 millones frente a la media de 74,90 millones en el periodo 2017-2020. Este hecho es consecuencia del impulso dado por el CDTI desde 2020 a la cooperación tecnológica y la transferencia de conocimiento a través de programas como Misiones Ciencia e innovación.

4.6 La gestión de fondos FEDER

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) -uno de los principales pilares de la política regional de la Unión Europea- contribuye a impulsar la competitividad empresarial, el crecimiento económico, el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos de las regiones menos desarrolladas de la UE.

La I+D+I empresarial constituye una de las mejores herramientas para avanzar hacia los objetivos anteriormente señalados. Por ello el CDTI gestiona desde 1994 fondos FEDER orientados al estímulo de la I+D+I empresarial en España, siendo uno de los organismos españoles pioneros en el uso de fondos estructurales con este cometido ⁹.

La gestión de fondos FEDER por el CDTI ha sido importante en volumen y exitosa en ejecución. Por ejemplo, durante el tercer periodo de programación de fondos estructurales (2007-2013) el CDTI gestionó una asignación de 820,49 millones de euros en el Programa Operativo conocido como Fondo Tecnológico, que sobre ejecutó ampliamente. Con su participación, el CDTI apoya a las regiones menos desarrolladas, impulsando la generación de nuevas capacidades tecnológicas, fortaleciendo su tejido empresarial e impulsando la cooperación entre el CDTI y las CCAA.

Programa Operativo Plurirregional de España FEDER 2014-2020.

En el cuarto periodo de programación 2014-2020, se aprobaron en España dos programas operativos FEDER: el Programa Operativo de Desarrollo Sostenible y el Programa Operativo de Crecimiento Inteligente. El CDTI fue invitado a participar como Organismo Intermedio en el último con una asignación FEDER de 862 millones de euros.

En 2018 se unificaron los dos Programas Operativos citados dando lugar al Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 (POPE 2014-2020) en el que al CDTI se le asignaron finalmente 937,8 millones de euros, pues se amplió la asignación inicial de 862 millones. De esta forma, al CDTI se le asignó en el cuarto periodo de programación (POPE) un montante casi un 15% mayor que en el tercero (Fondo Tecnológico).

Para ejecutar su asignación en el POPE 2014-2020, a 31 de diciembre de 2022 el CDTI había comprometido una aportación de 1.960 millones de euros con un presupuesto total de 2.733 millones para apoyar 4.527 proyectos. La aportación CDTI puede ser subvención o préstamo parcialmente reembolsable, dependiendo del tipo de actuación. La parte cofinanciada por el FEDER en la aportación –el Gasto Público Elegible- alcanzaba los 983,5 millones de euros, superando la asignación de 937,8 millones. Los programas utilizados para realizar esta ejecución han sido:

⁹ Subvención Global FEDER-CDTI 1994-1999, del primer periodo de programación de Fondos Estructurales.

- ✓ **Proyectos de I+D.** Categoría de actuaciones elegibles desde el segundo semestre de 2014 que incluye los proyectos CIEN de la Convocatoria de 2014, los IDI -tanto individuales como cooperativos- y los de transferencia Cervera.
- ✓ **Proyectos FEDER Innterconecta.** Convocatorias en 2015, 2016 y 2018.
- ✓ **Línea Directa de Innovación.** Elegible desde mediados de 2018.
- ✓ **Línea Directa de Expansión.** Elegible desde mediados de 2018.
- ✓ **Convocatoria COVID-19.** Convocatoria extraordinaria de subvenciones para proyectos innovadores en la lucha contra la pandemia, de mayo de 2020.
- ✓ **Convocatoria Misiones CDTI.** Convocatoria de ayudas a grandes proyectos de investigación industrial cooperativos en ámbitos de actuación estratégicos y de especial interés para España determinados en la convocatoria, publicada en febrero de 2020.

Asimismo, en la actuación del CDTI de Compra Pública Precomercial entre 2020 y 2022 se adjudicaron 10 licitaciones de servicios de I+D por 63,8 millones de euros para el desarrollo de determinadas iniciativas y prototipos tecnológicamente innovadores que el CDTI cederá a una entidad pública beneficiaria final a efectos FEDER.

Por otro lado, la convocatoria de Iniciativas Científico-Tecnológicas en el ámbito Público que supuso en 2021 la firma de ocho convenios de colaboración entre el CDTI y otras entidades del sector público para la ejecución de proyectos de I+D+I de interés en tres áreas temáticas (aeronáutica, tecnologías del hidrógeno y espacio), desarrolladas en las CCAA de Andalucía, Castilla-La Mancha y Canarias, supone una asignación del presupuesto FEDER del período 2014-2020 de 66,5 millones de euros.

Con los anteriores compromisos adquiridos, el CDTI alcanzó a 31 de diciembre de 2022 (noveno año de los 7+3 del programa) un nivel de ejecución del 110,0%, cumpliendo así con las previsiones y estando prevista la ejecución de los últimos proyectos en 2023.

Programa Operativo FEDER 2021-2027.

Tras el retraso sufrido como consecuencia de los cambios regulatorios sobrevenidos con la pandemia de la COVID-19, en junio de 2021 la UE publicó el paquete normativo de la nueva política de cohesión para el período 2021-2027, que regula los fondos estructurales y de inversión europeos, entre ellos el FEDER, para la consecución de los objetivos políticos marcados en este nuevo período de programación de los fondos.

Finalmente, en diciembre de 2022 fue ratificado el nuevo Acuerdo de Asociación entre España y la Comisión Europea y se asignó al CDTI una Senda del Programa de 954,7 millones de euros. Ese mismo año, y dado el retraso en la ratificación del Acuerdo de Asociación, con objeto de facilitar el ritmo de ejecución de los fondos FEDER que se le iban a asignar, el CDTI había comenzado a evaluar proyectos a priori susceptibles de financiación con fondos FEDER 2021-2027. Así, a diciembre de 2022 había aprobado 108 proyectos con una aportación CDTI de 59,5 millones de euros. Estos proyectos incluían un gasto público FEDER de 24,7 millones que suponía el 2,59% de la Senda del Programa. Cataluña fue la Comunidad Autónoma con mayor número de proyectos aprobados (23) seguida de Madrid (17), Andalucía (15) y la Comunidad Valenciana (11).

En términos monetarios, el grueso del 2,59% de lo ejecutado de la Senda o Gasto Público (24,7 millones de euros) se concentra en las regiones más desarrolladas con 12 millones de euros, seguida de las regiones menos desarrolladas con 6,7 millones de euros y las regiones en transición con 6 millones de euros.

Considerando el nivel de ejecución por Comunidades Autónomas, Navarra lidera el porcentaje de ejecución de los fondos asignados (23,5%), seguida de Cataluña (10,5%), Canarias (9,1%) y Madrid (8,7%).

Finalmente señalar que durante 2022 el CDTI fue implementado adaptaciones tanto informáticas como de procedimientos para poder adecuarse a la nueva reglamentación sobre fondos europeos (entre ellos el FEDER) que exigía el cumplimiento de determinados Principios Horizontales. Así, se adaptaron los procesos internos para contemplar principios como igualdad de género, igualdad de oportunidades y no discriminación o accesibilidad y cambio climático para priorizar los proyectos que impulsen el desarrollo de estos principios. El Centro también realizó contrataciones y formó a su personal para poder dar una respuesta correcta a los cambios derivados del Reglamento 2021/1060 y del Reglamento 2021/1058.

4.7 La gestión de fondos MRR

El CDTI está desempeñando un destacado papel en la ejecución de la parte relativa a la I+D+I empresarial del Componente 17 "Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación" del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Esto es, de fondos europeos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR).

En 2022 se alcanzó el ecuador del período de compromiso de los fondos del PRTR que el CDTI tiene asignados en el señalado Componente 17 dando continuidad a las convocatorias con financiación MRR de 2021 (Misiones Ciencia e Innovación, Neotec, Programa Tecnológico Aeronáutico, Sello de Excelencia), y desarrollar una nueva convocatoria con MRR en 2022: "I+D en sectores Audiovisual y Videjuegos".

En 2022 lo presupuestado y ejecutado en convocatorias de subvenciones con fondos MRR se distribuye de la siguiente forma:

Convocatorias de subvención con fondos MRR resueltas en 2022

Identificador	Convocatoria	Presupuestado (M€)
C17.I03	Misiones Ciencia e Innovación, 2022	125,00
C17.I05	Neotec, 2022	35,00
C17.I05	PYMES Sello de Excelencia	30,00
C17.I06	Acción ISCIII - CDTI "Medicina Personalizada y Terapias Avanzadas"	15,00
C17.I09	Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA), 2022	80,00
C25.I01	Convocatoria "I+D Audiovisual y Videjuegos"	30,00
Total		315,00

Junto a estos programas de proyectos de I+D+I, el CDTI desarrolla actuaciones de Compra Pública Precomercial (CPP) con financiación del MRR que suponen licitar servicios de I+D orientados a cubrir necesidades o solucionar problemas de las administraciones públicas que no pueden resolverse con soluciones existentes.

Como fase previa a la licitación, se realiza una Consulta Preliminar del Mercado para conocer el estado del arte de la tecnología que se pretende desarrollar.

En el marco del componente 17 del PRTR, el CDTI publicó en 2022 cinco Consultas Preliminares que posibilitaron el lanzamiento en el año 2022 de la licitación de una “Plataforma de ensayos/estudios clínicos” para el Servicio Gallego de Salud (SERGAS) con presupuesto de 10,07 millones de euros.

También con fondos MRR, el CDTI impulsó en 2022 actuaciones de capital riesgo (Innvierte) pues adquirió compromisos Innvierte con cargo a estos fondos por 120 millones de euros en 3 nuevos fondos de capital riesgo especializados en Transferencia de Tecnología (fase semilla y puesta en marcha) incorporados a Innvierte en 2022.

La convocatoria de “I+D en sectores Audiovisual y Videojuegos” es un ejemplo de colaboración del CDTI con otras unidades de la AGE para la gestión de actuaciones financiadas con fondos MRR, en este caso con fondos asignados al Ministerio de Asuntos Económicos y Agenda Digital. Esta colaboración también se da dentro del propio Ministerio de Ciencia e Innovación. Concretamente, en 2022, el CDTI elaboró una actuación conjunta con el Instituto de Salud Carlos III, que se resolvió en 2023 y que tiene como beneficiarios junto a las empresas CDTI, OPIS y Hospitales.

4.8 Seguimiento de proyectos

El CDTI cuenta con un robusto sistema de verificación de las actuaciones que apoya con el que comprueba *in situ* el uso de las ayudas concedidas –que son finalistas- y conoce el estado real de los proyectos apoyados (cumplimiento de los objetivos técnicos, grado de ejecución presupuestaria, etc.).

Es la denominada fase de seguimiento de proyectos, exhaustiva labor que constituye un elemento diferenciador fundamental y singular del CDTI.

La comprobación del nivel de inversiones y gastos ejecutados permite al CDTI asumir rápida y eficazmente las desviaciones normales propias de un proyecto de investigación, ejercer un control real sobre ellas y, en última instancia, impedir aplicaciones de crédito no deseadas.

Con su sistema de seguimiento el CDTI dispone de información actualizada sobre la situación económico-financiera de las empresas, y, por ende, del riesgo financiero que asume en cada momento. Y junto a esto, conocimiento actualizado del estado de la tecnología, lo que supone una información de gran valor para el desempeño del CDTI.

El CDTI realiza esta actividad para el 100% de los proyectos apoyados, certificando todo el gasto ejecutado y dedicando a la labor cualificado personal técnico especializado cuyo trabajo finaliza con la emisión de informes técnicos y Actas de Certificación de los hitos ejecutados (partes en que se divide un proyecto) que, tras las preceptivas comprobaciones de carácter legal y financiero, dan curso al correspondiente pago.

Durante 2022 se emitieron 2.817 verificaciones y se certificaron ayudas a las empresas beneficiarias por un importe de 726 millones de euros, cifra ligeramente superior a la de 2021 (709 millones).

Entre 2015 y 2022, el CDTI visitó más de 10.000 proyectos certificando más de 20.000 hitos y verificaciones con un desembolso de unos 5.000 millones de euros, cifras que ilustran el volumen de la labor de seguimiento.

Aunque el procedimiento habitual de revisión y certificación supone la visita de seguimiento a la mayor parte de los proyectos, dada la positiva experiencia habida con las medidas especiales de 2020 y en 2021 a raíz de la pandemia, se ha continuado con la sustitución de una parte de las visitas a proyectos por videoconferencias.

Esta forma de actuar, sin comprometer el rigor financiero de la verificación CDTI, agiliza la emisión de certificaciones y evita el perjuicio que puede ocasionar a las empresas un retraso en el desembolso de la ayuda por parte del CDTI, siendo una medida que se utiliza especialmente en hitos intermedios, empresas visitadas recientemente, o proyectos en los que, por sus características, se pueden visualizar los desarrollos mediante videollamada.

Certificaciones y verificaciones a empresas realizadas por el CDTI en 2022.

Número y millones de euros.

Tipo de proyecto	Hitos certificados	Aportación certificada
I+D Individual y en Cooperación	1.796	424,3
Línea Directa Innovación (LIC, LICa, LIG, LIF)	251	168,3
CIEN	333	62,3
Subtotal	2.380	655,0
ININTERCONECTA	7	2,0
CDTI-Eurostars	124	7,7
SNEO	105	20,5
INNO	94	5,0
SERA	29	1,7
MISIONES	43	14,0
PROGRAMA COVID 19	14	4,5
CERVERA CENTROS	13	13,9
PTA	3	2,0
PTAS	2	0,4
Subtotal	434	71,8
TOTAL	2.814	726,8

En 2022 se consolidan mejoras introducidas en el procedimiento de seguimiento, como la posibilidad de solicitar la modificación de los presupuestos en las distintas anualidades del proyecto en el caso de ayudas de subvenciones, la dotación de mayor robustez al procedimiento mediante diferentes validaciones informáticas, o la contratación de un apoyo externo para agilizar la labor administrativa de informes de auditores y revisión de los documentos. En esta última línea, en 2022 se ha realizado una nueva contratación de apoyo para la verificación de los proyectos de convocatorias de subvenciones, contratación que dotará de una mayor robustez al seguimiento de estos proyectos.

En 2022 ha comenzado el seguimiento de tres nuevas convocatorias que continuarán en los próximos años: Cervera Centros, Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA) y Plan Tecnológico de Automoción Sostenible (PTAS) y se prosiguió con la certificación de los proyectos cofinanciados con fondos FEDER y se ha comenzado con la certificación de los proyectos cofinanciados con fondos MRR

4.9 Análisis de riesgo y gestión de cobros y reembolsos

Durante la fase de desarrollo de los proyectos y con objeto de mantener las condiciones de riesgo asumidas en el momento de la aprobación de la ayuda, el CDTI realiza un control de riesgo de aquellas empresas que han sufrido deterioro financiero, pudiendo determinar la conveniencia de que éstas aporten garantías adicionales antes del desembolso de los hitos certificados.

En 2022 se realizaron 622 informes de Control de Riesgo a otros tantos proyectos, exigiéndose garantías adicionales en 38 de ellos y restablecimiento de equilibrio patrimonial en uno.

En línea con este control del riesgo, el CDTI realiza análisis financieros de las empresas inmersas en movimientos corporativos (fusiones, absorciones, escisiones...) o que han adoptado decisiones financieras como redistribución de recursos propios, cambio en la estructura accionarial u otras que pudieran afectar a la posición acreedora del CDTI. Estos análisis pueden suponer la solicitud de garantías adicionales si se deteriora la calidad del riesgo asumido. En 2022 se realizaron 77 informes de este tipo.

Gestión de cobros

Los recursos que utiliza el CDTI para dar apoyo financiero a proyectos empresariales de I+D+I provienen básicamente de tres fuentes: i) Aportaciones anuales de Presupuestos Generales del Estado (PPGGE); ii) Fondos procedentes de Europa (fundamentalmente fondos FEDER) y iii) Reembolsos de ayudas a proyectos concedidas en años anteriores.

Para que el Centro logre un equilibrio financiero que le permita seguir operando y apoyar nuevos proyectos empresariales de I+D+I, de las tres fuentes de financiación señaladas, tiene una importancia clave la última: los reembolsos o recuperaciones.

Con carácter general, tras la finalización del proyecto la empresa dispone de diez años para devolver el tramo reembolsable de la ayuda concedida. Estos reembolsos constituyen un flujo financiero constante que permite al CDTI asumir nuevos compromisos y mantener funcionando su maquinaria de apoyo a la I+D+I empresarial.

Así, en 2022, se recuperaron, procedentes de reembolsos, 492,5 millones de euros (485,7 de reintegro de principal y 6,8 de intereses), fondos que se vuelven a utilizar para apoyar nuevos proyectos de I+D+I empresarial, creando un flujo continuo de financiación CDTI.

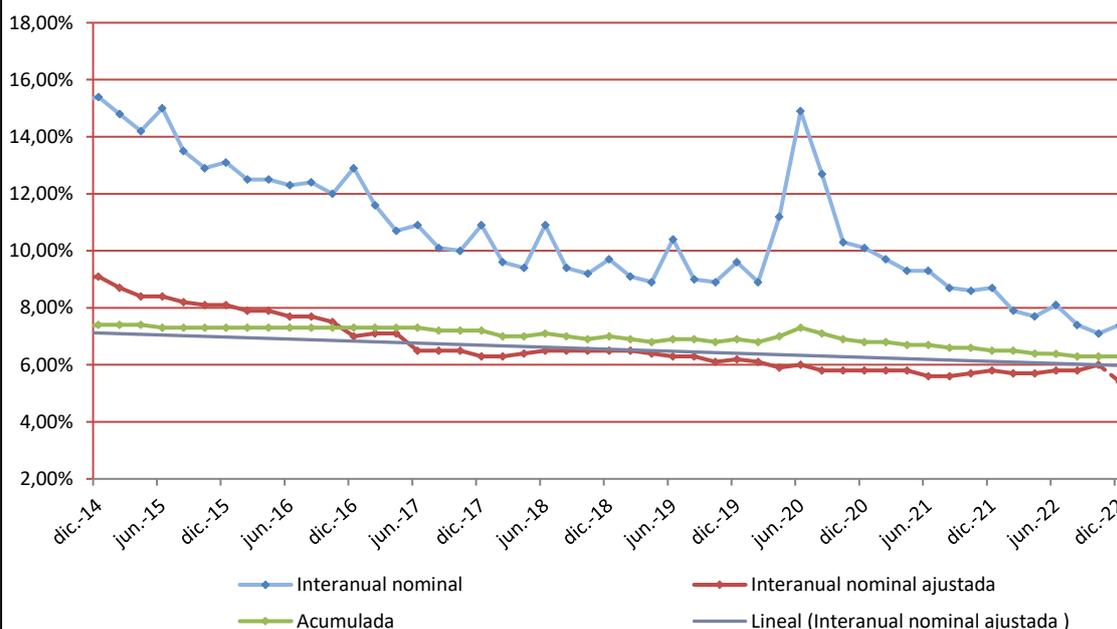
Dada la naturaleza y el riesgo de las actividades que apoya el CDTI existe un nivel de morosidad que el Centro controla con el fin de evitar la erosión de su capacidad de apoyo financiero a la I+D+I empresarial española. Y lo hace mediante una activa labor de seguimiento de las empresas que presentan situaciones de impago a través de la cual el CDTI analiza la situación financiera de las empresas morosas, negocia con ellas y, en caso conveniente, desplaza los vencimientos inicialmente previstos o toma otras medidas que permitan a las empresas realizar las correspondientes devoluciones.

En 2022 la morosidad anual (la correspondiente a los vencimientos del año) fue del 7,4%, pero se estima que finalmente se reducirá hasta el 5,4% como consecuencia de reintegros futuros afectos a vencimientos de este periodo, desplazamientos de calendarios de amortizaciones y otras soluciones negociadas (reconsideraciones).

Evolución de la morosidad 2014-2022

La evolución de la morosidad de las ayudas parcialmente reembolsables del CDTI es positiva y muestra una tendencia decreciente, especialmente en los acumulados históricos. La mora interanual inmediata –calculada cada mes, sin tener en cuenta retrasos puntuales, renegociaciones ni recuperaciones amistosas– refleja una tendencia decreciente y cierto comportamiento estacional. Por su parte, la mora acumulada (que recoge el total de vencimientos no pagados sobre el total) refleja al cierre del ejercicio el 6,5%, siendo la morosidad más baja desde enero de 2014.

Evolución de la morosidad diciembre 2014-diciembre 2022



Fuente: CDTI

La morosidad acumulada recoge la tendencia a largo plazo de la capacidad de recuperación de fondos CDTI y el fuerte compromiso de las empresas beneficiarias. Esta situación acotada y controlada de fallidos CDTI es fruto de la fiabilidad de la evaluación financiera realizada y del sistema de seguimiento, que permite las correcciones oportunas en caso de deterioro de la posición de las empresas beneficiarias durante la ejecución del proyecto. Esto hace posible un alto volumen de recuperaciones anuales, procedentes de ayudas de otros años.

4.10 Control de proyectos y lucha contra el fraude

El CDTI desarrolla actuaciones para prevenir el fraude y mejorar la robustez de los sistemas de control interno de que se ha dotado con objeto de garantizar el uso adecuado de los fondos públicos que gestiona.

Para ello, realiza controles aleatorios de proyectos apoyados, atiende las denuncias de actuaciones presuntamente fraudulentas recibidas a través del buzón antifraude que ofrece en su web ([Buzón antifraude CDTI](#)) y, desde 2016, tiene un Comité Antifraude (CAF) que actúa de forma transversal para reforzar el citado control. En el desarrollo de esta labor, el CDTI colabora con organismos como la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE), las CCAA, la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF) o el Servicio Nacional de Coordinación Antifraude (SNCA).

El CDTI mantiene su estrategia de contar con acciones específicas contra el fraude, estructuradas en torno a los cuatro elementos clave del ciclo antifraude: prevención, detección, corrección y persecución, cumpliendo en su totalidad con el requisito sobre aplicación eficaz de medidas eficaces y proporcionadas contra el mismo.

En cuanto a las actuaciones del Comité Antifraude (CAF), durante 2022 se abrieron 13 nuevos casos derivados de sospecha, detectados bien a través de los canales de comunicación del Centro (fundamentalmente, el buzón antifraude), bien mediante el seguimiento interno o gracias a la colaboración con otras autoridades.

La implantación de la política antifraude y las medidas desarrolladas, siguen posicionado al CDTI en la vanguardia de las buenas prácticas en materia antifraude.

4.11 Monitorización y evaluación de resultados

El sistema de monitorización de resultados de proyectos apoyados por el CDTI se puso en marcha en 2011 con el objetivo de conocer los resultados obtenidos por las empresas a partir de los proyectos apoyados por el CDTI con sus programas. Este sistema se basa en dos cuestionarios. El primero lo cumplimenta la empresa, una vez finalizado el desarrollo tecnológico de su proyecto, y recoge información sobre el proceso de innovación llevado a cabo, así como los resultados inmediatos que se han generado. El segundo, más centrado en los retornos económicos, se envía dos años después de la comercialización de las innovaciones obtenidas.

En 2022, a través del primer cuestionario, se recopiló información sobre un total de 1.513 operaciones. En cuanto al segundo cuestionario, se envió a empresas promotoras de 835 proyectos y se recibieron 591 respuestas válidas, es decir, un muy satisfactorio 71%.

Para dar difusión al trabajo anterior, en 2022 se publicó el informe interactivo: [Informe CDTI de Monitorización 2022 - Proyectos en fase de comercialización](#).

También está disponible en la web del CDTI un resumen con los principales resultados del citado informe interactivo: [Informe de monitorización CDTI 2022. Proyectos de I+D en fase de comercialización en 2017-2019](#).

Sistema de monitorización CDTI. Cuestionarios cumplimentados por empresas en 2022

Tipologías y Programas	De fin de proyecto	Expost
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (ID)	963	434
CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL (CIEN)	106	39
LÍNEA DIRECTA DE INNOVACIÓN (LIC)	129	65
LÍNEA DIRECTA DE EXPANSIÓN (LICA)	98	n.c.
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COOPERACIÓN (CID)	113	48
INNOGLOBAL (INNO)	36	n.c.
SUBPROGRAMA INTEREMPRESAS INTERNACIONAL (CIIP)	37	n.c.
EEA GRANTS (EEA)	n.c.	4
OTROS PROGRAMAS	31	1
TOTAL	1.513	591

Fuente: CDTI

En cuanto a las actividades de evaluación de programas, en 2022 se publicó el [Informe de evaluación de impacto del programa INNIVORTE-Fondo de fondos](#), referido a la actividad de este programa en el periodo 2013-2016.

Esta evaluación demostró que el programa ha supuesto un hito en la creación de equipos de inversión especializados en empresas innovadoras de base tecnológica.

De forma similar, en el informe se determina que la cooperación de CDTI con el ecosistema inversor y el innovador ha sido fundamental para crear una conexión efectiva entre ambos mundos, profesionalizar equipos y desarrollar metodologías para impulsar la actividad de capitalización de empresas con proyectos innovadores.

4.12 Empresa de base tecnológica y capital riesgo: Invierte

El CDTI apoya la creación y consolidación de empresas de base tecnológica en España a través de dos líneas de actuación: Neotec –subvenciones para nuevas empresas de base tecnológica- e Invierte –capital riesgo orientado a la consolidación de pymes tecnológicas que, además de financiación, ofrece apoyo en gestión, así como acceso a líderes internacionales-.

De este modo, el CDTI ofrece apoyo a los emprendedores tecnológicos desde el momento de la concepción de la idea empresarial hasta la consolidación de la compañía.

4.12.1 Subvenciones Neotec

Las ayudas Neotec tienen como objetivo el apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológicas (EBT), empresas cuya actividad se centra en la explotación de productos o servicios que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad de I+D+I. Con estas ayudas el CDTI apoya proyectos de empresa basados en el desarrollo de tecnología propia.

Tras una primera etapa en la que Neotec ofrecía ayudas reembolsables con devolución condicionada a la generación de *cash flow* positivo, a finales de 2014 el CDTI rediseñó el programa y lo transformó en un programa de subvenciones, algo más acorde a las necesidades reales de los beneficiarios del programa.

La primera convocatoria de Neotec como programa de subvenciones se lanzó en 2015 con una dotación de 10 millones de euros y las siguientes, dado el éxito del programa, fueron incrementando su dotación hasta llegar a la octava convocatoria, Neotec 2022, que se lanzó en mayo de 2022 con una dotación de 35 millones de euros. En esta ocasión la convocatoria, incluida en el PRTR, contaba con financiación del MRR.

Y junto a Neotec, en 2022 el CDTI lanzó una convocatoria especial con la que impulsar de forma específica el emprendimiento femenino: Neotec Mujeres Emprendedoras. Con esta convocatoria de subvenciones el CDTI buscaba apoyar la igualdad de género el entorno de la I+D+I empresarial, entorno en el que la presencia tradicional de la mujer es bastante reducida.

Neotec Mujeres Emprendedoras 2022, con una ayuda de 4,93 millones de euros en forma de subvención, apoyó 20 proyectos liderados por mujeres movilizándolo un presupuesto de 7,43 millones.

4.12.2 Capital riesgo: programa Invierte

La experiencia del CDTI en capital riesgo comenzó en 2006, cuando promovió junto con el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) Neotec Capital Riesgo, que contó con 183 millones de euros comprometidos por 15 inversores, entre ellos el CDTI (60 millones) y el FEI (50 millones). Este fondo de fondos firmó dos acuerdos de coinversión con entidades de capital riesgo y comprometió capital con 12 fondos, que dispusieron de más de 940 millones de euros para gestión.

Neotec Capital Riesgo finalizó su fase inversora en 2019, habiendo invertido por medio de los citados 12 fondos 760 millones de euros en 286 empresas para lanzar sus planes de negocio.

En 2012 el CDTI puso en marcha Invierte –hoy articulado a través de la sociedad INNVIERTE Economía Sostenible, SICCC, S.M.E. S.A. de la que el CDTI es accionista único– con el objetivo de estimular la inversión en empresas tecnológicas e innovadoras españolas y dar continuidad a la actividad de capitalización de empresas innovadoras iniciada en 2006 por Neotec Capital Riesgo.

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

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

Con Invierte, el CDTI ha creado una herramienta especializada que cubre la financiación de las empresas innovadoras en las diferentes fases de su ciclo de vida y que da soporte a sus necesidades de gestión, conocimiento de tecnología y acceso a líderes internacionales.

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

En 2022, se sumaron a los anteriores 271 millones, compromisos adicionales por valor de 120 millones de euros en 3 nuevos fondos de capital riesgo especializados en Transferencia de Tecnología (fase semilla y puesta en marcha) incorporados en 2022 a Invierte tras la selección realizada en 2021.

Se trata de una de las actuaciones CDTI incluidas en el PRTR y su fin era impulsar iniciativas público–privadas de capital riesgo que invirtieran en pymes de base tecnológica apoyadas, principalmente, en el conocimiento desarrollado por organismos de investigación. De esta forma se totalizan 20 Fondos Invierte.

En el ejercicio 2022 desembolsaron más de 13 millones de euros correspondientes a aportación ya comprometida con lo que, desde su lanzamiento, Innvierte ya ha inyectado más de 236,5 millones de euros. El detalle del acumulado y los desembolsos de 2022 por vehículos de inversión puede verse en la tabla siguiente.

Los 20 fondos Innvierte, de forma acumulada, han apoyado a más de 260 empresas, teniendo 135 en cartera, las cuales han recibido más de 1.000 millones de euros.

Fondos Innvierte operativos según tipo. Aportación Innvierte desembolsada

Vehículo	Tipo de Fondo	Año	Desembolsos en 2022	Acumulado 2022
Beable Innvierte Science Equity Fund	Capital Semilla / Puesta en marcha	2022	1.200.000,00 €	1.200.000,00 €
Innvierte ScienceTech Bullnet Capital IV	Capital Semilla / Puesta en marcha	2022	2.561.454,00 €	2.561.454,00 €
Innvierte Science Tech Clave Innohealth	Capital Semilla / Puesta en marcha	2022	3.540.000,00 €	3.540.000,00 €
Subtotal Capital Semilla / Puesta en marcha			7.301.454,00 €	7.301.454,00 €
Caixa INNVIERTE Start	Capital Semilla	2015	78.372,00 €	7.325.852,85 €
Be Able INNVIERTE KETS Fund	Capital Semilla	2016	1.753.025,72 €	8.737.325,72 €
Columbus INNVIERTE Life Science	Capital Semilla	2016	300.000,00 €	11.250.000,00 €
Subtotal Capital Semilla			2.131.397,72 €	27.313.178,57 €
Amerigo INNVIERTE Spain Technologies *	Venture Capital	2012		14.960.515,15 €
Amerigo Spain INNVIERTE Ventures	Venture Capital	2010	100.000,44 €	10.000.000,00 €
Alma Mundi INNVIERTE Fund, FCRE	Venture Capital	2016		11.999.999,99 €
Swanlaab Giza INNVIERTE Venture Fund I	Venture Capital	2016	2.188.540,78 €	10.345.549,77 €
Kibo Ventures INNVIERTE Open Future	Venture Capital	2016		11.925.600,00 €
Caixa INNVIERTE Industria	Venture Capital	2012		11.782.000,00 €
Acuerdo de Inversión con Iberdrola Ventures - Perseo	Col. Público Privada			739.298,78 €
Acuerdo de Inversión con Repsol Energy Ventures	Col. Público Privada		119.264,43 €	4.770.829,06 €
Acuerdo de Inversión con Aqualogy - Vento	Col. Público Privada			5.730.948,90 €
Caixa INNVIERTE Biomed II	Venture Capital	2014	355.148,87 €	19.544.581,24 €
Inveready INNVIERTE Biotech II	Venture Capital	2013		4.301.157,00 €
Ysios Biofund II INNVIERTE	Venture Capital	2014	846.420,00 €	18.230.120,00 €
Healthequity	Venture Capital	2013		1.745.644,00 €
Subtotal Venture Capital			3.609.374,52 €	126.076.243,89 €
Alantra Private Equity Fund III	Private Equity	2015		75.855.478,08 €
Total compromisos desembolsados			13.042.226,24 €	236.546.354,54 €

* Este fondo ha completado su duración establecida y ha causado baja en la CNMV

Compromisos y empresas invertidas con Fondos y Sociedades Invierte a 2022

FONDOS Y SOCIEDADES	AÑO INICIO	COMPROMISOS			EMPRESAS INVERTIDAS		
		TOTAL (€)	INVIERTE (€)	CUOTA (%) INVIERTE	EMPRESAS INVERTIDAS	IMPORTE INVERTIDO EN EMPRESAS	EMPRESAS EN CARTERA
FONDOS SEMILLA / TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA							
CAIXA INVIERTE START, FCR	2015	21.100.000	8.500.000	40,28%	15	15.786.705	7
BEABLE INVIERTE KETS FUND, FCR	2016	34.600.000	15.000.000	43,35%	29	14.500.218	13
COLUMBUS INVIERTE LIFE SCIENCE, FCR	2016	41.354.000	15.000.000	36,27%	7	25.691.413	3
BEABLE INVIERTE SCIENCE EQUITY FUND, FCRE	2022	48.510.000	40.000.000	82,46%	5	3.930.000	5
INVIERTE SCIENCE TECH BULLNET CAPITAL IV, FCRE	2022	38.418.368	30.000.000	78,09%	3	2.349.026	3
INVIERTE SCIENCE TECH CLAVE INNOHEALTH FCR	2022	47.950.000	40.000.000	83,42%	2	550.290	2
SUBTOTAL FONDOS SEMILLA / TRANSFERENCIA TECNOLOGIA		231.932.368	148.500.000	64,03%	61	62.807.652	33
FONDOS VENTURE CAPITAL							
AMERIGO INVIERTE SPAIN TECHNOLOGIES FCR	2.012	43.000.000	15.000.000	34,88%	31	37.604.902	0
AMERIGO INVIERTE SPAIN VENTURES FCR	2.010	53.730.000	10.000.000	18,61%	16	43.357.400	5
ALMA MUNDI INVIERTE FUND, FCRE	2.016	42.531.818	12.000.000	28,21%	16	37.100.000	13
SWANLAAB GIZA INVIERTE I, FCR	2.016	37.091.961	12.000.000	32,35%	13	25.925.590	12
KIBO VENTURES INVIERTE OPEN FUTURE, FCR-PYME	2.016	71.025.640	12.000.000	16,90%	22	63.116.334	14
CAIXA INVIERTE INDUSTRIA SCR	2.012	35.000.000	13.700.000	39,14%	19	28.166.989	8
CAIXA INVIERTE BIOMED II FCR	2.014	46.505.000	19.927.750	42,85%	15	38.597.023	7
INVEREADY INVIERTE BIOTECH II SCR	2.013	17.168.000	5.000.000	29,12%	23	16.197.385	15
YSIOS BIOFUND II INVIERTE FCR	2.014	126.414.141	20.000.000	15,82%	14	100.390.000	11
HEALTH EQUITY SCR	2.013	14.097.200	1.745.644	12,38%	6	11.797.100	3
SUBTOTAL FONDOS VENTURE CAPITAL		486.563.760	121.373.394	24,95%	175	402.252.724	88
Acuerdo con Iberdrola Ventures - Perseo	2.012	2.200.000	942.857	42,86%	2	1.724.996	0
Acuerdo con Repsol Energy Ventures	2.012	15.000.000	6.428.571	42,86%	5	11.357.280	2
Acuerdo con Aqualogy - Vento	2.012	16.000.000	6.857.143	42,86%	8	13.370.800	1
SUBTOTAL FONDOS VENTURE CAPITAL		33.200.000	14.228.571	42,86%	15	26.453.077	3
FONDOS PRIVATE EQUITY							
ALANTRA PRIVATE EQUITY FUND III	2.016	449.083.333	100.000.000	0	11	376.900.000	11
SUBTOTAL FONDOS PRIVATE EQUITY		449.083.333	100.000.000	0	11	376.900.000	11
TOTAL FONDOS Y SOCIEDADES		1.200.779.462	384.101.965	0	262	868.413.453	135

Con Invierte el CDTI ha dinamizado la inversión en fases tempranas de empresas tecnológicas en sectores de gran relevancia para la economía española. De hecho, el Centro se ha convertido en el principal operador de fondos enfocados a la transferencia de conocimiento procedente de organismos de investigación y el principal inversor español en vehículos de capital riesgo especializados en ciencias de la vida.

Y además ha prestado una especial atención al sector de tecnologías industriales, apoyando un nicho insuficientemente atendido por el venture capital, que no muestra gran interés en financiar a pymes innovadoras no basadas en tecnologías rupturistas.

El sector de las TIC, aunque más maduro en el ámbito del capital riesgo, también ha sido objeto de actuación por parte de Invierte, especialmente en los entornos más centrados en “empresas desarrolladoras de tecnología”.

Invierte Coinversión

En 2019 Invierte puso en marcha una nueva actuación de inversión que se suma a la tradicional y antes descrita de participación en fondos: Invierte Coinversión. En este caso, Invierte homologa a inversores privados profesionales y, posteriormente, éstos presentan al CDTI oportunidades de inversión en las que van a comprometer capital y en las que consideran que la participación de Invierte es positiva y aporta valor. En 2022 fueron homologados 10 nuevos inversores privados con lo que se alcanzó un total de 118 inversores homologados. El acompañamiento de Invierte a los inversores homologados posibilita que:

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

En el año, se adquirieron compromisos de inversión por parte de Invierte de más de 100 millones de euros en 42 pymes tecnológicas españolas según la siguiente distribución por sectores de la tabla que sigue.

Número de empresas y compromisos de inversión adquiridos en Invierte Coinversión por áreas tecnológicas. Millones de euros. 2019-2022

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

Finalmente señalar que en noviembre de 2022 se aprobó una nueva línea de coinversión en áreas estratégicas dentro de Invierte Coinversión con la que se pretende apoyar a empresas tecnológicas con alto potencial de crecimiento económico y de desarrollo de sectores y tecnologías estratégicas para España.

5. OTRAS ACTUACIONES DE APOYO A LA I+D+I NACIONAL

5.1 Compra Pública Precomercial

El CDTI puso en marcha la Oficina de Compra Pública de Innovación (OCPI) a finales de 2018 para impulsar el desarrollo y la validación de tecnologías que solucionaran problemas o necesidades de las Administraciones Públicas -tanto de la Administración General del Estado, las CCAA o las Administraciones Locales- por medio de licitaciones de servicios de I+D ligadas a actuaciones de Compra Pública Pre-comercial (CPP).

Esta iniciativa se desarrolla en colaboración con diferentes entidades del sector público e implica, como se ha señalado, el lanzamiento de diferentes licitaciones para la contratación de servicios de I+D orientados a resolver necesidades de las Administraciones Públicas que no pueden ser satisfechas a través de soluciones existentes en el mercado.

Para impulsar la CPP, el CDTI desarrolla una importante actividad de difusión, a través de diversos canales como la web del CDTI, listas de distribución, redes sociales, jornadas, congresos, ferias, etc.

En 2022, y después de la correspondiente consulta al mercado, se lanzó una licitación por un importe de 10,07 millones de euros correspondiente al Convenio suscrito por el CDTI con el Servicio Gallego de Salud orientado a cubrir la necesidad de herramientas de apoyo para el seguimiento y control de ensayos clínicos y la medición de sus resultados.

Con esta, a diciembre de 2022 había en curso 9 licitaciones con un importe total de 63,8 millones de euros. Su financiación proviene de fondos FEDER (las 8 primeras) y MRR (la última).

Actuaciones de CPP financiadas con FEDER

En el marco del Programa Operativo FEDER 2014-2020, entre 2019 y 2020, se desarrollaron distintas actuaciones de CPP con las que contribuir a la corrección de desequilibrios regionales dentro de la UE. En concreto, tras las correspondientes Consultas Preliminares al Mercado, se firmaron 11 Convenios del CDTI con Administraciones Públicas españolas orientados a la resolución de necesidades expresadas por estas administraciones.

Como consecuencia, a diciembre de 2022, se habían publicado 8 licitaciones de CPP con un compromiso total cofinanciado con el PO FEDER 2014-2020 de 53,7 millones de euros, IVA excluido. Estas 8 licitaciones originaron 23 contratos para el desarrollo de actividades de I+D que dieron lugar a 15 prototipos que se cedieron a las administraciones públicas validadoras. De los 23 contratos queda uno pendiente por ejecutar, cuyo plazo se ha ampliado hasta diciembre de 2023.

Los expedientes de contratación aprobados en esta ronda FEDER 2014-2020 fueron:

- ✓ "Servicios de I+D en el ámbito de la computación inteligente". Presupuesto base de licitación de 5.900.000 €, IVA excluido.
- ✓ "Servicios de I+D en el ámbito de la monitorización de la calidad de las aguas superficiales". Presupuesto base de licitación de 4.050.000 €, IVA excluido.

- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de la monitorización de preservación de órganos”. Presupuesto base de licitación de 5.030.000 €, IVA excluido.
- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de los sistemas informáticos de apoyo a la toma de decisiones en la gestión del agua”. Presupuesto base de licitación de 3.400.000 €, IVA excluido.
- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de la inspección de puentes, viaductos y aparatos de desvíos. Presupuesto base de licitación de 5.860.000 €, IVA excluido.
- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de la desalinización de agua de mar”. Presupuesto base de licitación de 11.490.000 €, IVA excluido.
- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de la seguridad en el medio rural”. Presupuesto base de licitación de 7.040.000 €, IVA excluido.
- ✓ “Servicios de I+D en el ámbito de investigación y desarrollo experimental de un entorno de simulación U-SPACE”. Presupuesto base de licitación de 10.900.000 €, IVA excluido

En relación con FEDER 2021-2027, a diciembre de 2022, se han realizado tres Consultas Preliminares al Mercado y firmado un Convenio con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, tras haberse detectado la necesidad de desarrollar un inyector compacto de iones de Carbono para su uso en estudios radiobiológicos de terapia hadrónica contra el cáncer.

Actuaciones de CPP financiadas con MRR

Con respecto al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) a diciembre de 2022 y tras la publicación de cinco Consultas Preliminares al Mercado, se firmaron dos Convenios con entidades del sector público español y se ha publicado una licitación de CPP con un compromiso total cofinanciado con MRR de 10,07 millones de euros.

El primero de los Convenios era con el Servicio Gallego de Salud y orientado a cubrir la necesidad de herramientas de apoyo para el seguimiento y control de ensayos clínicos y la medición de sus resultados. Es este el Convenio ha dado lugar a una licitación con presupuesto de 10,07 millones de euros, IVA excluido con 4 contratos de los que a diciembre de 2022 dos han sido certificados exitosamente.

El segundo de los Convenios es con el Consorcio IFMIF-DONES España tras detectarse la necesidad de desarrollar validadores de sistemas y materiales en energía de fusión.

A diciembre de 2022 estaba en proceso de firma un tercer convenio con el Instituto Catalán de la Salud en el ámbito de los sistemas de generación de hidrógeno verde con aprovechamiento del oxígeno para uso hospitalario.

5.2 Iniciativas Científico-Tecnológicas Públicas

Complementando la CPP, el CDTI diseñó en 2021 las Iniciativas Científico-Tecnológicas Públicas (ICTP) en la que, una vez seleccionadas las iniciativas más adecuadas de forma abierta y competitiva, se formalizan convenios con entidades generadoras de conocimiento de la Administración para que estas desarrollen proyectos de I+D en la frontera del conocimiento, dando respuesta a demandas específicas del tejido productivo e impulsando la I+D+i empresarial.

Tras los 8 convenios firmados en 2021, 2022 se ha dedicado al seguimiento del desarrollo de las actuaciones ya conveniadas.

5.3 Programas Duales y Aeronáuticos

Las crecientes necesidades en materia de seguridad tanto civil como militar, convierten al sector de la seguridad y defensa en uno de los principales actores en materia de desarrollo de sistemas y productos de alta tecnología. Las sinergias con otras áreas de actividad económica son directas en ámbitos como la aeronáutica, el desarrollo de software, el uso de inteligencia artificial, etc. Existen por tanto numerosas tecnologías de carácter "dual", es decir de interés tanto civil/comercial como de seguridad y defensa.

Por otro lado, la UE ha decidido incluir en su propuesta de presupuesto comunitario para 2021-2027 un "Fondo Europeo de Defensa" (EDF), que servirá para dar un impulso económico relevante a la industria europea de defensa, elevando su nivel tecnológico y provocando una reorganización industrial de gran importancia para el futuro.

Por lo anterior, desde el 2019 el CDTI impulsa con fuerza y de forma específica la I+D dual. Y buena parte de la actividad del Centro en este ámbito se apoya en el protocolo de cooperación suscrito en el citado año 2019 con el Ministerio de Defensa (MINISDEF), el cual se estructura en tres áreas: coordinación de programas de I+D nacionales; participación en los programas europeos donde se financia tecnología dual, y cooperación en programas singulares de defensa con fuerte contenido dual, como el futuro avión de combate europeo donde España ha confirmado su participación.

Como consecuencia de lo anterior, CDTI ha entrado a formar parte de varios comités interministeriales de coordinación como el Comité de coordinación para los aspectos tecnológico-industriales del proyecto NGWS (futuro avión de combate europeo) o el Grupo de Trabajo Interministerial sobre el EDAP (*European Defense Preparatory Action*), programa preparatorio del futuro fondo EDF.

Por lo anterior, el CDTI ofrece apoyo para el desarrollo de proyectos de I+D duales en condiciones ventajosas: tramo no reembolsable del 30% y minoración de garantías a pymes en proyectos de I+D, creando la modalidad de *Proyectos duales de I+D*. En ella la empresa autoriza al CDTI a compartir información con los ministerios de Defensa y/o Interior, lo que redundará en una clara mejora del diálogo de CDTI con ambos ministerios.

Hay que señalar finalmente que, a las actuaciones en marcha en el terreno dual, en 2020 el CDTI añadió las derivadas del encargo de elaborar una propuesta de apoyo al sector aeronáutico a través de un "Programa Tecnológico Aeronáutico" y otras líneas de ayuda, cuya materialización se realizó ya en 2021 con su primera convocatoria.

Realizaciones y resultados en 2022

A lo largo de 2022 el CDTI continuó cooperando con el Ministerio de Defensa en base al protocolo de actuación firmado en 2019, buscando el impulso de nuevas iniciativas en el marco de los Programas Duales. Y, en el ámbito europeo, el CDTI se reunió con el Ministerio de Defensa para definir prioridades en el marco de EDIDP¹⁰ y EDF, acordando la cofinanciación de tres actividades en el área de SST.

Además, la DGAM¹¹ invitó al CDTI a participar en reuniones (más de 60 en el año) con empresas de base tecnológica donde presentan sus ideas y proyectos. El CDTI asesora en dichas reuniones acerca de la posibilidad de recurrir al CDTI para su apoyo.

¹⁰ European Defence Industrial Development Programme.

¹¹ Dirección General de Armamento y Material.

En estas reuniones se establecieron las bases para el lanzamiento de distintos proyectos CDTI apoyados con Ayudas Parcialmente Reembolsables: a lo largo de 2022 se presentaron y analizaron 22 propuestas duales, con un presupuesto total de 60,5 millones de euros, solicitando ayudas CDTI por valor de 46 millones de euros y se aprobaron 15 proyectos, con un presupuesto total de 14,5 millones de euros y una aportación CDTI de 9,6 millones. Estos proyectos cubren una amplia variedad de áreas tecnológicas tales como aeronáutica, materiales, sistemas de protección, robots NRBQ¹² o sistemas de supervivencia.

El CDTI se ha convertido en ponente estable en los eventos tecnológicos promovidos desde Ministerio de Defensa. En particular en los de promoción del programa de I+D militar Coincidente y en los del programa Fuerza35, donde se busca conocer necesidades y capacidades industriales disponibles en 2020-2035 participando en cuatro talleres con el MALE. Durante 2022 se han organizado más de 10 jornadas de promoción en tecnologías duales. En particular junto al Ministerio de Defensa se realizaron dos jornadas (febrero y mayo) para la presentación conjunta del programa Coincidente de Defensa.

Finalmente, en 2022, se dieron continuidad a los contactos con el Ministerio del Interior para explorar la posibilidad de firmar un protocolo de actuación similar al firmado en 2019 con el Ministerio de Defensa.

En aeronáutica, se ha gestionado el programa de Iniciativas Científico-Técnicas en el ámbito Público (ICTPs) centrado en la comunidad autónoma de Andalucía. En 2022 se ha continuado con el seguimiento de los dos convenios firmados con INTA para el "Centro de Ensayos de UAS¹³ (CEUS)" -con un importe de 28 millones de euros-, y la "Plataforma Aérea Instrumentalizada (PAI)" -con un importe de 27,5 millones de euros-.

Además, se lanzó la segunda convocatoria del Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA) financiada con 80 millones de euros de fondos MRR y centrada en cuatro áreas:

- ✓ Eficiencia y cero emisiones
- ✓ UAVs¹⁴
- ✓ Sistemas
- ✓ Fabricación inteligente y avanzada

En esta convocatoria se aprobaron 19 proyectos, con un presupuesto total de 127 millones de euros y una aportación pública de 78,3 millones de euros. Es de interés destacar que el 66% de dicho presupuesto se destinó al área de Eficiencia y cero emisiones. En total participaron 76 empresas que subcontrataron a 42 organismos de investigaciones por un importe de 26M€ lo que supone un 20% del presupuesto total

En el ámbito internacional, el CDTI ha participado junto con el Ministerio de Industria en las reuniones del comité internacional de Airbus (junto con representantes de Francia, Alemania y Reino Unido) como representante para el seguimiento de las actividades de I+D del grupo, también en otros grupos de trabajos nacionales e internacionales como GARTEUR, Grupos de Seguridad Nacional de Drones y de indicadores aeronáuticos, alianza del Hidrógeno para aviación.

¹² Nuclear, Radiológica, Biológica y Química.

¹³ Sistemas Aéreos No Tripulados.

¹⁴ Vehículos Aéreos No Tripulados.

También, durante 2022 se hizo una campaña intensiva de promoción para el PTA en colaboración con centros de investigación y asociaciones (TEDAE, CTA, FADA/CATEC, etc.) con 5 jornadas en Madrid, Andalucía País Vasco, Castilla-La Mancha y Castilla y León, así como una Jornada sobre uso de H2 para la aviación en el CSIC en colaboración con la Plataforma Aeroespacial Española.

6. PROGRAMAS INTERNACIONALES

El CDTI promueve la participación de entidades españolas de todo tipo (empresas, universidades, organismos de investigación, centros tecnológicos, administraciones públicas, etc.) en el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea, denominado Horizonte Europa en su edición 2021-2027; en la Agencia Espacial Europea (ESA); en las Grandes Instalaciones Científicas internacionales de las que España es miembro; o en iniciativas multilaterales de cooperación tecnológica internacional como Eureka.

Junto a lo anterior, promociona iniciativas bilaterales y unilaterales de cooperación tecnológica con países no cubiertos con programas multilaterales y presta apoyo *in situ* a empresas innovadoras españolas a través de su Red Exterior de representantes tecnológicos.

6.1 Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE

Durante 2021 se lanzó Horizonte Europa, la actual edición del Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE, principal programa europeo de financiación de la investigación y la innovación, que pondrá en juego durante el periodo 2021-2027 más de 95.000 millones de euros.

De la estructura básica de Horizonte Europa, CDTI gestiona dos de los tres pilares principales, el de Desafíos Globales y Competitividad Industrial Europea (con la excepción del Clúster 2 Cultura Creatividad y Sociedad inclusiva) y el de Europa Innovadora, con unas dotaciones presupuestarias de 53.000 y 13.500 millones de euros respectivamente. En estos dos pilares, el personal del centro es representante en los comités de gestión y punto nacional de contacto (NCP en su acrónimo en inglés)¹⁵.

El CDTI encabeza la delegación española en los Comités de Programa de las áreas gestionadas y en los grupos estratégicos asociados, como los partenariados institucionales. Además, participa en el Comité Estratégico de Horizonte Europa, es NCP para las temáticas de los dos pilares señalados anteriormente, así como para temas legales y financieros, y coordina la labor de otros NCP (coordinador nacional de NCPs) entre otras labores de representación.

El CDTI tiene como objetivo fundamental en Horizonte Europa mejorar cuantitativa y cualitativamente las subvenciones o ayudas (retornos) obtenidos por las entidades españolas participantes en las áreas que gestiona el Centro. Y lo hace por medio de:

- i) La defensa de los intereses de las entidades españolas en el diseño de los programas de trabajo.
- ii) El desarrollo de actividades estratégicas que promuevan el liderazgo español en grandes iniciativas y proyectos.
- iii) La promoción y apoyo general a las entidades que quieran participar.

¹⁵ Como excepción, en el clúster 2 del pilar de Desafíos Globales sobre "Cultura, creatividad y sociedad inclusiva" el CDTI sólo es experto en el Comité de Programa; y en el Centro Común de Investigación (JRC) no tiene ninguna responsabilidad.

En consecuencia, el CDTI realiza una intensa labor de difusión y asesoramiento entre los interesados en participar en Horizonte Europa, dando apoyo a todo tipo de entidades, atendiendo sus consultas y organizando jornadas informativas. Todo ello, haciendo especial énfasis en la incorporación de nuevas entidades españolas al Programa Marco.

Junto a lo anterior, el CDTI desarrolla actividades de formación de gestores profesionales de proyectos de I+D+I europeos, como los Seminarios para Asesores de proyectos de I+D+I de la UE-Horizonte Europa, y patrocina cursos de posgrado para expertos en promoción y gestión de proyectos y actuaciones internacionales de I+D+I.

En esta línea, en julio de 2022 organizó en el Parador de Segovia una nueva edición del Seminario de Asesores de Proyectos de I+D+I de la UE, en la que 42 participantes de diversas entidades que recibieron formación práctica en todo el proceso de participación: desde la adecuación de la idea hasta la gestión del proyecto. Este tipo de seminarios se seguirá llevando a cabo durante los próximos años, con el fin de conseguir una gran masa crítica de gestores especializados en el programa europeo.

Además, durante 2022 se llevaron a cabo las actuaciones pertinentes para poder patrocinar dos títulos oficiales universitarios oficiales durante 2023. Además del habitual organizado por la Universidad Politécnica de Madrid, se suma el curso de la alianza universitaria del valle del Ebro, Campus Iberus.

Finalmente, y como novedad, durante 2022 CDTI ha apoyado con subvenciones a las entidades españolas que recibieron la acreditación de Sello de Excelencia (SdE) en las convocatorias del Acelerador del EIC. La Comisión Europea (CE) otorga el SdE a aquellos proyectos que se han presentado al Acelerador del EIC y como resultado de la entrevista (último paso del proceso de evaluación) son categorizados por el jurado como «excelentes» pero no propuestos para financiación. Estos proyectos cumplen con la excelencia e impacto buscados, pero no demuestran tener el nivel de riesgo que requiere el Acelerador para ser financiados. La CE otorga por tanto el sello a estos proyectos y los propone a los Estados Miembros para su posible apoyo con otros fondos.

El SdE permite a las entidades financiadoras nacionales apoyar a sus entidades en las mismas condiciones financieras y con las mismas categorías de costes que lo haría la CE a través de Horizonte Europa de acuerdo con la modificación del Reglamento (UE) n.º 651/2014, por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado sin obligación de notificación.

6.1.2 Resultados Horizonte Europa 2022¹⁶

Los resultados obtenidos por las entidades españolas en Horizonte Europa en las convocatorias adjudicadas durante 2022, en los temas gestionados por el CDTI, han seguido la tendencia de mejoría que se lleva registrando desde hace algunos años, volviendo a reflejar los esfuerzos dedicados a la preparación de buenas propuestas desde los participantes españoles.

¹⁶ Resultados provisionales a julio de 2022. Datos mayores que los del POA CDTI 2023 (marzo de 2023) debido a incorporación de resultados de algunas convocatorias de Horizonte Europa antes no disponibles.

Finalmente, en esas convocatorias, se han adjudicado más de 10.400 millones de euros, importe que supera lo previsto en un principio (7.230 millones), debido al retraso que arrastra el programa desde su lanzamiento. De todo este presupuesto puesto en juego en Horizonte Europa, las entidades españolas captaron casi 1.270 millones, lo que supone una excelente tasa del 12,2% UE27.

Por temáticas vuelven a destacar las áreas de Industria (17,1% UE27), Energía (15,3%) y Clima (13,3%), aunque por volumen total, las temáticas en las que las entidades españolas han captado más fondos han sido Bioeconomía y Medio Ambiente (228 M€), Movilidad (220 M€) y Energía y Digital (180 M€).

Resultados españoles en las temáticas de Horizonte Europa gestionadas por el CDTI.

Horizonte Europa: Tema/Área	Resultados provisionales 2022		
	Retorno España		Presupuesto UE-27
	M€	%UE-27	M€
Salud	191,7	10,8	1.778,2
Seguridad	22,5	11,3	198,3
Digital	177,1	10,5	1.691,5
Industria	117,2	17,1	684,7
Espacio	28,3	12,2	232,8
Clima	64,1	13,3	482,8
Energía	180,4	15,3	1.179,8
Movilidad	220,0	12,1	1.816,1
Bioeconomía y MA	227,9	12,2	1.868,9
EIC - Acelerador + Ecosistemas	39,1	8,2	478,2
TOTAL	1.268,3	12,2	10.411,4

6.2 SOST (Spanish Office for Science and Technology)

El CDTI coordina la oficina de enlace para temas de I+D en Bruselas, SOST, cuya labor se centra en representar y promover los intereses españoles en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología ante las instituciones europeas y prestar un apoyo directo a la comunidad científico-tecnológica española (empresas, universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, organismos públicos, etc.).

El objetivo principal de la oficina CDTI-SOST Bruselas es incrementar la participación y el liderazgo español en programas europeos de I+D+I a través de un apoyo personalizado a las estrategias de posicionamiento de nuestras entidades. Para ello, facilita contactos con las Instituciones Europeas y en particular con los diferentes servicios de la Comisión Europea, además de actuar de enlace con las Delegaciones de las CCAA en Bruselas para temas de I+D y participar en la red informal de entidades homólogas europeas denominada IGLO (*Informal Group of Liaison Offices*).

Todo esto le permite acceder a la información más relevante sobre los diferentes programas e iniciativas europeas de I+D.

Además, CDTI-SOST Bruselas realiza una labor de seguimiento de las iniciativas legislativas y políticas europeas vinculadas a la I+D+i, con particular énfasis durante 2022 en la puesta en marcha de los diferentes programas con impacto en el ámbito de la I+D+i dentro del Marco Financiero Plurianual Europeo 2021-2027, empezando por Horizonte Europa.

Durante 2022, SOST reforzó sus labores de promoción y lobby para seguir dando máxima visibilidad a los intereses de la comunidad científico-tecnológica española. Resaltan, entre sus acciones más relevantes, 10 sesiones de "los lunes de CDTI-SOST" que cubrieron todos los aspectos horizontales relevantes en la elaboración de propuestas ganadoras en Horizonte Europa (género, ética, seguridad, impacto, estandarización, explotación, IPR, etc.) y el relanzamiento del programa de especialización de gestores (PEG) con la estancia de los 16 primeros gestores de proyectos de I+D+i europeos en sus instalaciones.

Además, CDTI-SOST Bruselas organizó 17 webinarios con una destacada participación de la Comisión Europea; participó en 87 actividades de representación y apoyo de los intereses españoles ante las instituciones europeas; y realizó ponencias en 37 eventos organizados por terceros. Además, SOST mantuvo su colaboración con la Embajada y la Cámara de Comercio españoles en Bruselas a través de sus acciones de Diplomacia Científica denominadas "Spain means Innovation".

En el ámbito de la información y apoyo directo a empresas y otras entidades españolas, en 2022 SOST elaboró un *Playbook* quincenal con las principales noticias europeas de interés para las diferentes direcciones de CDTI, además de atender y resolver 601 consultas relacionadas con temas legales y financieros, así como con la participación de terceros países en Horizonte Europa.

6.3 Otros programas de cooperación tecnológica internacional

6.3.1 Programas multilaterales

Eureka

Eureka es una iniciativa intergubernamental creada en 1985 para impulsar la competitividad de la industria europea mediante el apoyo a proyectos empresariales de I+D+i cooperativa internacional orientados al mercado. Su presidencia -anual y rotatoria- abarca el segundo semestre de un año y el primero del siguiente. Portugal presidió Eureka entre julio de 2021 y junio de 2022, momento en el que Turquía tomó el testigo de la Presidencia hasta junio de 2024.

Eureka impulsa dos tipos de proyectos: de Red y Clúster Eureka. En los proyectos Eureka de Red la temática es libre. Sin embargo, en los proyectos Clúster Eureka, que son iniciativas industriales de largo plazo y elevado número de participantes con las que Eureka impulsa el desarrollo de determinadas tecnologías clave para la competitividad de la industria europea, si se determina la temática.

La gestión y financiación de Eureka es descentralizada y la articula una red de Coordinadores Nacionales de Proyectos (NPC), siendo el CDTI el NPC español desde la creación de Eureka. La aprobación de un proyecto Eureka se realiza por el Grupo de Alto Nivel (HLG) de Eureka a propuesta de los NPC o de los Clúster. Esa aprobación no supone financiación sino un "sello de calidad" que facilita a los promotores el acceso al apoyo público en sus respectivos países (del CDTI, en el caso de España).

En 2022, el Programa Eureka aprobó y otorgó el sello a 22 proyectos con participación española: 6 proyectos de Red de 7 entidades españolas con un presupuesto español de 5,37 millones de euros y 16 proyectos de Clúster con participación de 31 entidades españolas y un presupuesto español de 16,79 millones de euros en clústeres Eureka de áreas TIC, Energía, y Fabricación avanzada.

Apoyo CDTI a Eureka en 2022

El CDTI ofrece a los participantes españoles en Eureka Ayudas Parcialmente Reembolsables (APR) por medio del instrumento Proyectos de I+D.

En 2022, el Centro concedió ayudas por valor de 16,66 millones de euros a 34 empresas participantes en 27 proyectos de I+D Eureka. De estos 27 proyectos, 10 eran proyectos de Red (involucrando a 11 empresas españolas) con un compromiso de aportación CDTI de 5,68 millones de euros y un presupuesto español de 7,04 millones y 17 proyectos de Clúster (involucrando 23 empresas españolas) con un compromiso de aportación CDTI de 10,98 millones de euros y un presupuesto español total de 13,23 millones.

Partenariado de Pymes Innovadoras

El Partenariado de Pymes Innovadoras (antiguo Eurostars que contiene además como acción complementaria Innowwide) es una iniciativa de apoyo a pymes intensivas en I+D para impulsar el desarrollo de proyectos transnacionales orientados al mercado cofinanciada entre los países Eureka y la UE (Programa Marco)¹⁷. La demanda española en este programa es una de las más altas: 133 solicitudes Eurostars con 169 participantes españoles en 2022 (CoD1 y CoD2 de Horizonte Europa) que dieron lugar a la aprobación de 41 proyectos con un presupuesto español asociado de 24,95 millones de euros.

El CDTI apoya la parte española de los proyectos Eurostars aprobados, mediante el programa de subvenciones directas Interempresas Internacional. Son los conocidos como proyectos CDTI-Eurostars. En 2022 se lanzó una convocatoria cuya resolución se realizó en marzo de 2023 aprobando 51 operaciones de proyectos de este tipo que supusieron una aportación CDTI en forma de subvención de 13,11 millones de euros¹⁸.

ERA-NETs de Horizonte 2020 y otros Partenariados de Horizonte Europa

Las acciones ERA-NET, apoyadas por la UE a través de Horizonte 2020, son redes de organismos públicos transnacionales de apoyo de la I+D+I, cuyo objetivo es coordinar los programas de investigación de los Estados Miembros y países asociados y lanzar convocatorias conjuntas para impulsar proyectos transnacionales de I+D+I. La Comisión Europea lanzó el esquema ERA-NET en el VI Programa Marco, esquema que ha evolucionado hasta el instrumento COFUND bajo Horizonte 2020.

ERA-NET	Convocatoria	Proyectos	Presupuesto €	Ayuda CDTI €	Tipo de Ayuda
EnerDigit	Cofund	3	447.880	268.727	Subvención
ERA-MIN 3	Cofund	1	302.113	120.845	Subvención
M ERA	Cofund	3	798.636	479.180	Subvención
Leap-RE	Cofund	1	611.629	244.651	Subvención
	Total	8	2.160.258	1.113.403	

Fuente: CDTI

¹⁷ En base al artículo 185 del Tratado de Lisboa, sobre participación de la UE en programas conjuntos de I+D.

¹⁸ Proyectos Eurostars ya aprobados (CoD1 y CoD2 de Horizonte Europa), No necesariamente en el año 2022.

Las empresas españolas con proyectos ERA-NET seleccionados se pueden financiar en el CDTI por medio de las convocatorias anuales SERA: subvenciones de adjudicación directa con que se apoyan proyectos seleccionados en las convocatorias COFUND con cofinanciación de la Comisión Europea. En 2022, 8 proyectos ERA-NET con 2,1 millones de euros de presupuesto obtuvieron financiación por un importe de 1.11 millones con la citada modalidad de subvenciones SERA.

Además, el CDTI ha participado en la negociación y desarrollo de las nuevas Asociaciones Europeas (Partenariados), que son el instrumento del Programa Horizonte Europa bajo el cual se han lanzado las convocatorias de este tipo y cuyos primeros resultados se obtendrán a partir de 2023.

Iberoeka

Iberoeka es una iniciativa del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo que impulsa la competitividad de las economías iberoamericanas mediante el desarrollo de proyectos cooperativos de I+D+I liderados por empresas.

En cada país miembro un Organismo Gestor de proyectos Iberoeka (OGI) facilita la generación de proyectos, el contacto entre socios y el apoyo específico: el CDTI es el OGI español y ofrece a los proyectos españoles con sello Iberoeka apoyo preferencial mediante Proyectos de I+D o mediante Líneas de Innovación.

En los últimos años se ha registrado un acusado descenso de la participación en Iberoeka, desde el momento en que existen otros programas que apoyan proyectos de colaboración entre España y países iberoamericanos como los Bilaterales, los Unilaterales y también Eureka, programa al que tanto Argentina como Chile se han asociado y que lanza regularmente convocatorias *Globalstars* con países de la zona.

En 2022 se lanzaron dos convocatorias Iberoeka: una con Perú, cuyo OGI es CONCYTEC¹⁹ y a la que se presentaron seis propuestas, y otra llamada bilateral con el MINCYT²⁰ de Argentina, tratando de encauzar los intereses entre ambos países a falta de aclarar su situación en el marco de Eureka. A esta llamada se presentaron 14 propuestas. No se ha llegado a certificar ningún proyecto con Perú en 2022 y de la convocatoria con Argentina de 2021 se aprobó un proyecto.

El CDTI ofrece a los participantes españoles de los proyectos Iberoeka aprobados, ayudas parcialmente reembolsables. En 2022 se aprobó una operación, con un presupuesto total de 0,19 millones de euros y una aportación CDTI de 0,09 millones.

Proyectos con Iberoamérica

En 2022 se lanzaron tres llamadas con países de Iberoamérica: dos en el ámbito Iberoeka (Perú-España y Argentina-España) y una en el ámbito Unilateral para colaborar con entidades de México, Costa Rica, Ecuador, Colombia, Chile, Argentina, Cuba, Perú, Guatemala, República Dominicana y Brasil. Estas tres llamadas movilizaron la presentación de 26 propuestas.

Durante 2022 se aprobaron un total de cuatro proyectos, como resultado de las tres llamadas anteriores y de otras pendientes de resolver del año anterior. Del mismo modo, algunas propuestas continúan pendientes de resolver de cara a 2023.

¹⁹ Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

²⁰ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

PRIMA

El Programa PRIMA *-Partnership on Research and Innovation in the Mediterranean Area-* es una iniciativa de impulso a proyectos de I+D+I en cooperación, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 que surge para fomentar capacidades científico-tecnológicas, así como soluciones para una gestión más sostenible del agua, la agricultura y la cadena agroalimentaria en el área mediterránea.

En 2022 participaron en PRIMA 19 países: Argelia, Jordania, Líbano, Egipto, Croacia, Chipre, Francia, Marruecos, Alemania, Grecia, Israel, Italia, Luxemburgo, Malta, Portugal, Eslovenia, España, Túnez y Turquía.

PRIMA lanza convocatorias anuales para financiar proyectos de I+D+I de consorcios de países PRIMA. Los proyectos se evalúan de forma centralizada por la Fundación PRIMA y su financiación se articula en 2 secciones. En la sección 1 hay financiación centralizada a cargo de la Fundación PRIMA según normativa del Programa Marco. En la sección 2 hay financiación descentralizada a cargo de las agencias nacionales participantes, según su propia normativa. El CDTI promueve y asesora a las empresas españolas participantes en ambas secciones y apoya a los participantes en la sección 2.

En la sección 2 de la convocatoria de 2022 se presentaron 102 propuestas internacionales, en las que España ocupa la segunda posición después de Italia en número de proyectos (75 Italia y 71 España), también ocupa la segunda posición en coordinaciones tras Italia, aunque la diferencia es notable: 36 coordinaciones Italia y 9 España. De las 71 propuestas en las que participa España, 9 cuentan con empresas españolas, siendo su presupuesto total de 2,2 millones de euros.

El CDTI ofrece a los participantes españoles de los proyectos aprobados previamente en PRIMA, Ayudas Parcialmente Reembolsables. En 2022 se aprobaron 3 proyectos en los cuales se financia la participación 4 empresas, con un presupuesto total de 1,01 millones de euros y una aportación CDTI de 0,8 millones.

Proyectos con la zona MENA (Middle East and North Africa) ampliado

En 2022 se lanzaron cinco llamadas con países de la zona MENA, dos bilaterales con Egipto, una bilateral con Argelia, la convocatoria multilateral PRIMA, y la llamada unilateral que afecta a los países de la zona: Egipto, Argelia, Marruecos, Líbano, Jordania, Túnez, Catar, Kuwait, Arabia Saudita, EAU, Irán, Senegal, Cabo Verde, Costa de Marfil, Omán, Senegal, y Mauritania.

Se recibieron 26 propuestas internacionales. En cuanto a los certificados internacionales generados en 2022, fueron los siguientes: 4 bilaterales INNOESPAMAROC de la convocatoria 2021, 4 unilaterales (registrados en 2020, 2021 y 2022) con: Marruecos (1, registrado en 2021), Egipto (2, 1 de ellos registrado en 2020 y el otro en 2022) y Emiratos (1, registrado en 2022), 1 bilateral con Egipto ESIP (de la convocatoria 2021) y las 3 propuestas PRIMA anteriormente mencionadas.

South East Asia-Europe Joint Funding Scheme

Desde 2017 CDTI participa en la iniciativa multilateral *South East Asia-Europe Joint Funding Scheme* (SEA EU JFS) que refuerza las posibilidades de colaboración de España con el Sudeste Asiático, apoyando a entidades españolas interesadas en la cooperación y transferencia de tecnología con países de la zona. En 2022 se negoció la continuidad de la iniciativa con la EC, emplazando el lanzamiento de nuevas convocatorias para el 2023.

6.3.2 Proyectos bilaterales y unilaterales

Desde 2006 el CDTI desarrolla programas de apoyo a proyectos en colaboración internacional en colaboración bilateral y desde 2014, para no discriminar a empresas españolas que quisieran colaborar con otros países donde no existe un acuerdo de colaboración bilateral, se puso en marcha una tipología bilateral, pero con certificación, seguimiento y apoyo sólo por parte de CDTI, denominada "Unilateral".

Proyectos bilaterales

Para promocionar la generación de proyectos de cooperación tecnológica de empresas españolas con socios de todo el mundo, el CDTI ha suscrito acuerdos bilaterales con 37 instituciones de 29 países y ha puesto en marcha 21 programas bilaterales de colaboración: Argelia, Brasil, Catar, China, Colombia, Corea del Sur (4), Egipto (2), India (3), Japón, Jordania, Malasia, Marruecos (2), Tailandia y Taiwán. En 2022 se sumaron programas bilaterales con Corea del Sur (KSSP), Taiwán (TSIP) y Catar (QSIP). Asimismo, se continuó con el apoyo de nuevos acuerdos o renovación de estos por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación con Corea del Sur, EAU y Malasia.

Durante 2022 se lanzaron 7 llamadas bilaterales con China, Corea del Sur, India, Malasia, Argelia y Egipto (2) a las que se presentaron 24 propuestas de cooperación aprobándose 22 proyectos en los que el presupuesto internacional ascendió a 17,7 millones de euros y el español fue de 8,14 millones. Los países más activos en propuestas presentadas fueron Egipto y Malasia y en proyectos aprobados China.

El CDTI ofrece a los participantes españoles de los proyectos aprobados, ayudas parcialmente reembolsables. En 2022 se aprobaron 24 operaciones, con un presupuesto total de 10,7 millones de euros y una aportación CDTI de 8,4 millones.

Proyectos con Asia Pacífico

En 2022 se cerraron seis llamadas con países de la zona Asia Pacífico, 4 en el marco de programas bilaterales (China, Corea del Sur, India, Malasia,); 1 en Eureka (Corea del Sur), además de la iniciativa Unilateral de aplicación a los países de la zona.

Estas llamadas movilizaron 18 propuestas durante 2022, siendo 14 los proyectos aprobados durante 2022 en este ámbito geográfico.

Proyectos Unilaterales

Los Unilaterales son proyectos de empresas españolas en cooperación con empresas de países sin acuerdo bilateral que dé cobertura a la colaboración, pero donde el CDTI, por medio de su Red Exterior, verifica la cooperación efectiva con el socio local y da apoyo en el contacto con Agencias locales que apoyen la participación de los socios.

En 2022 se lanzó una llamada de proyectos Unilaterales, con dos fechas de corte, para la colaboración con empresas de 47 países²¹ a la que se presentaron 15 propuestas.

²¹ Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Australia, Bangladesh, Brasil, Cabo Verde, Camboya, Catar, Chile, China, Colombia, Costa de Marfil, Costa Rica, Corea del Sur, Cuba, EAU, EEUU, Ecuador, Egipto, Filipinas, Ghana, Guatemala, India, Indonesia, Irán, Japón, Jordania, Kuwait, Sri Lanka, Laos, Líbano, Malasia, Marruecos, Mauritania, Myanmar, México, Perú, República Dominicana, Omán, Senegal, Singapur, Tailandia, Taiwán, Túnez, Uruguay y Vietnam.

En 2022 se certificaron 9 proyectos unilaterales con un presupuesto total de 9,09 millones de euros y un presupuesto español de 5,99 millones.

El CDTI ofrece a los participantes españoles de los proyectos Unilaterales aprobados, ayudas parcialmente reembolsables. En 2022 se aprobaron 6 operaciones, con un presupuesto total de 3,47 millones de euros y una aportación CDTI de 2,54 millones.

Proyectos de I+D CDTI con Ayudas Parcialmente Reembolsables (APR) para proyectos de cooperación internacional concedidos en 2022. Unidades y millones de euros

Modalidades	Número	Presupuesto	Aportación CDTI
Eureka red	10	7,04	5,68
Eureka Clusters	17	13,23	10,98
Bilaterales	24	10,70	8,40
Unilaterales	6	3,47	2,54
PRIMA	3	1,01	0,80
Iberoeka	1	0,19	0,09
Total	61	35,64	28,49

Fuente: CDTI

6.3.3 Red Exterior del CDTI

Para reforzar sus medidas de apoyo a la internacionalización tecnológica de la empresa española, el CDTI ofrece a través de su Red Exterior de delegados asistencia *in situ* en una serie de países de especial interés para la cooperación tecnológica con España.

Los delegados apoyan la promoción tecnológica internacional de las empresas españolas y se coordinan con los responsables de las relaciones internacionales de los ministerios de Ciencia e Innovación y de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. La Red Exterior es una "Red de promotores de programas y proyectos de cooperación tecnológica internacional y de la imagen científico-tecnológica y de innovación de las empresas españolas en el exterior", que promueve y gestiona los programas multilaterales, bilaterales y unilaterales del CDTI, facilita la generación de acuerdos institucionales de colaboración con organismos con competencias similares en I+D+I de diferentes países y organiza eventos de presentación de las capacidades tecnológicas y de innovación de nuestras empresas.

La Red Exterior del CDTI está formada por delegados en nueve países, que cubren ámbitos geográficos más amplios y que, tras el Acuerdo de Colaboración de 2021 establecido con el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, se sitúan en oficinas CDTI SOST vinculadas a las Embajadas de España en Japón, Corea del Sur, India, China, Marruecos, EEUU, México y Chile, y en dependencias del organismo homólogo FINEP en Brasil.

Para dar a conocer las capacidades científico-tecnológicas de las entidades españolas en estos países, se realizan los denominados Eventos CDTI. Durante 2022 se organizaron ocho eventos de presentación de capacidades española:

- ✓ En EAU, evento presencial en el marco de la Expo Dubai.
- ✓ En Brasil, evento online en tecnologías PV y eólica.
- ✓ En EEUU, evento presencial en España aprovechando la visita de una delegación en el ámbito del FinTech y Biotech.

- ✓ En Chile, evento online en el ámbito de las tecnologías del agua.
- ✓ En Egipto, evento presencial en el ámbito de las TICs (Ciberseguridad, IA y electrónica).
- ✓ Con EEUU, virtual en colaboración con el MIT en el ámbito de Fusión.
- ✓ En Corea, en colaboración con KIAT en Fabricación Avanzada.
- ✓ En zona ASEAN virtual, en colaboración con EURAXESS en el ámbito de la digitalización y global health.

En estos eventos se ha invitado a participar 86 entidades siendo 61 de ellas españolas (50 empresas, 5 centros tecnológicos, 5 plataformas tecnológicas y 1 universidad) y ha habido en total una asistencia de 657 personas.

7. ESPACIO Y RETORNOS TECNOLÓGICOS

El CDTI gestiona los retornos industriales y tecnológicos derivados de la participación de España en programas internacionales científico-tecnológicos (principalmente de física de partículas, fusión nuclear y astronomía) y, hasta 2022, en programas internacionales espaciales. A diciembre de ese año, estos retornos alcanzaron los 432,9 millones de euros en contratos para empresas y entidades españolas.

Espacio y retornos tecnológicos. Volumen de contratos obtenidos en 2022

Programas	Retornos (millones de euros)
Agencia Espacial Europea	152,0
Otros programas espaciales	140,5
Grandes Instalaciones Científicas	140,4
Total	432.9

Fuente: CDTI

7.1 Participación de España en programas espaciales internacionales

El CDTI ha sido hasta 2022 el organismo de la Administración General del Estado responsable de la defensa de los intereses de España en los principales programas espaciales internacionales con participación española.

Con su trabajo, el CDTI ha facilitado el crecimiento y consolidación de un sector espacial español integrado por empresas muy especializadas y competitivas que destacan en áreas como estructuras, mecanismos, antenas, electrónica embarcada, software de vuelo, estaciones terrenas, etc., y que están capacitadas para participar como proveedor tecnológico de alto nivel en proyectos de la Agencia Espacial Europea y satisfacer la demanda espacial institucional y comercial nacional e internacional.

Agencia Espacial Europea

El CDTI ha ostentado hasta 2022 la delegación española en la Agencia Espacial Europea. Asimismo, tenía asignada la línea presupuestaria para los pagos al citado organismo, integrando la gestión técnica y la financiera. De esta forma, hasta 2022 el CDTI participaba en la gestión de en torno al 80% de las actividades industriales españolas en programas espaciales.

En 2022 el CDTI facilitó la consecución de contratos en espacio por un total de 292,5 millones de euros, siendo la Agencia Espacial Europea (ESA), con 152 millones, la organización responsable de la mayor parte de esta cifra. No obstante, es de destacar la consolidación del peso tan importante que ha adquirido la contratación en otros organismos como la UE o EUMETSAT²², a través de contratos derivados de los retornos de

²² Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos.

Hispasat e Hisdesat o por medio de los proyectos gestionados por CDTI como SST²³ o los clusters EPIC²⁴ y PERASPERA²⁵.

Esta contratación espacial ajena a la ESA ha sido creciente año tras año y representó en 2022 casi el 50% de las contrataciones espaciales. Es interesante destacar que el crecimiento de la actividad espacial no ESA es fruto en notable medida de la cualificación alcanzada por las empresas españolas gracias a su participación en la ESA.

Otros programas espaciales gestionados por CDTI

En virtud de los Convenios de Colaboración del CDTI con los principales actores del sector espacial (AEMET²⁶, HISPASAT, HISDESAT...), además de en la ESA, el Centro gestiona la participación industrial española en la práctica totalidad de programas espaciales con participación nacional.

En la Unión Europea, el CDTI participa en el Consejo Espacial y, asimismo, representa a España, junto a otros Ministerios en todos los Comités de estrategia espacial, Copernicus, GNSS²⁷, SSA²⁸ y GOVSATCOM²⁹, formando parte de los comités interministeriales de seguimiento de dichos programas.

En EUMETSAT, como punto focal industrial, el CDTI participa en la Delegación Española, liderada por AEMET, en el Consejo de EUMETSAT y en todos sus Comités Técnicos. El CDTI gestiona, también, los retornos industriales derivados de la adquisición de satélites de telecomunicaciones de HISPASAT e HISDESAT. Asimismo, el CDTI tiene acuerdos de colaboración con la agencia espacial alemana (DLR) y francesa (CNES) y coopera puntualmente con la NASA (Estados Unidos) y ROSCOSMOS (Rusia).

A nivel nacional el CDTI participa en el proceso de evaluación del plan nacional de I+D+I en el área espacial y también en la gestión de los *Business Incubation Centers* espaciales situados en Madrid y Barcelona. El CDTI ha venido haciendo de interfaz con la ESA, participando en los comités de evaluación de proyectos y asesorando a los centros en otras vías y fuentes de financiación.

Gestión directa de proyectos espaciales por parte de CDTI

En línea con su objetivo general de ampliar el apoyo al sector industrial español, el CDTI ha venido representando a España en los consorcios de agencias encargados por la Comisión Europea para gestionar nuevos proyectos espaciales:

- ✓ EPIC y PERASPERA, los *Strategic Research Clusters* (SRC) del H2020 de la UE; y
- ✓ *Space Surveillance and Tracking* (SST), también de la UE.

Esta gestión directa requiere la participación del CDTI, representando a España, en todos los comités técnicos de estos proyectos espaciales.

²³ Space Surveillance and Tracking.

²⁴ *Electric Propulsion Innovation and Competitiveness*.

²⁵ *Plan the European Roadmap and its Activities for Space Exploitation of Robotics and Autonomy*.

²⁶ Agencia Estatal de Meteorología.

²⁷ Sistema Global de Navegación por Satélite.

²⁸ Space Situational Awareness.

²⁹ Governmental Satellite Communications.

El programa SST, en particular, supuso un cambio de paradigma en la gestión de la actividad espacial de la Unión Europea, que pasa de delegar sus proyectos en la ESA a confiar la gestión a un consorcio de agencias espaciales nacionales: CDTI, CNES, DLR, ASI (Italia), UKSA (Reino Unido), POLSA (Polonia), ROSA (Rumanía) y Portugal Space.

Esto implica, para España y para el CDTI, una responsabilidad sin precedentes en el ámbito espacial: nunca se había conseguido liderar un programa espacial de la UE y ello ofrece grandes oportunidades a las empresas, centros de investigación e infraestructuras espaciales españolas.

Con objeto de aprovechar estas oportunidades, el CDTI está gestionando el proyecto S3T³⁰, dotado con 80 millones de euros, que está desarrollando un sistema español de SST integral, con un centro de operaciones y los sensores asociados (radar, láser y telescopios). De este modo, el sector espacial español podrá competir en igualdad de condiciones en las futuras licitaciones del subcomponente SST del Programa Espacial de la UE (2021-2027).

Resultados en 2022

En 2022, las empresas españolas contrataron 292,5 millones de euros en programas con gestión directa o indirecta de CDTI en el área de espacio. Destaca el factor multiplicador de la inversión española en la ESA, que ha dado lugar a que la contratación total del sector más triplique la lograda dentro de la ESA y otros programas espaciales³¹.

La ministra de Ciencia e Innovación encabezó la Delegación de España en la ESA que participó en el Consejo Ministerial de la ESA celebrado en París, en noviembre de 2022. En el mismo, los países miembros aprobaron nuevos programas espaciales cuyo presupuesto total ascendió a 16.900 millones de euros, un 17% más que en el Consejo Ministerial de la ESA de 2019, celebrado en Sevilla.

Por parte de España, en el Consejo Ministerial se confirmó la participación en nuevos programas de la ESA, por un importe total de 932 millones de euros. Con dichos nuevos compromisos, el importe total comprometido por España en la ESA asciende a 1.500 millones de euros para el período 2021-2027. Ello supone que, desde 2019, España ha aumentado en un 50% la cuota anual a la ESA, que alcanza 300 millones de euros anuales durante el período citado.

Adicionalmente, por primera vez desde que lo fuera Pedro Duque en 1992, la ESA ha seleccionado a astronautas españoles: Pablo Álvarez (ingeniero aeroespacial) y Sara García (doctora en biotecnología), que son 2 de los nuevos 17 astronautas europeos.

³⁰ Spain's space surveillance and tracking system.

³¹ Facturación en Espacio Civil: 965 M€ en 2020. Datos TEDAE:

https://www.tedae.org/uploads/files/1643099459_memoria-actividades-2020-tedae-final-ok-actualizado-pdf.pdf

7.2 Organizaciones científico-tecnológicas internacionales

El CDTI es el organismo público responsable de la gestión de los retornos industriales y tecnológicos de las principales Grandes Instalaciones Científicas internacionales en las que participa España.

El Centro es el punto de contacto industrial oficial (ILO, por sus siglas en inglés), participa como experto en los comités de finanzas de estos organismos y asesora en la selección de contribuciones en especie, en la preparación de ofertas, y analiza la capacidad de la industria nacional de cara a futuras candidaturas de nuestro país para albergar estas infraestructuras.

En el entorno del Programa Marco, ha participado como experto en los Comités de programas de Infraestructuras de Investigación (Horizonte Europa) y EURATOM-Fusión, dando soporte a la delegación española en temas industriales y tecnológicos.

A nivel nacional, el CDTI participa como experto en el Comité Asesor de Infraestructuras Singulares (CAIS) del Ministerio de Ciencia e Innovación, dando soporte en temas industriales y tecnológicos en la evaluación de planes estratégicos de inversión de las Infraestructuras Científico-Tecnológicas Singulares (ICTS).

El CDTI desarrolla una importante labor de apoyo a este sector, integrado por empresas altamente capacitadas que satisfacen los elevados requerimientos técnicos de estas organizaciones científicas. Esta labor va desde la identificación de oportunidades para las empresas españolas (compras de equipos, suministros tecnológicos...), al apoyo preferencial a proyectos de I+D+I de empresas con potencial para obtener contrataciones en las Grandes Instalaciones Científicas internacionales o nacionales.

Como parte de sus acciones el CDTI edita catálogos de actividades y capacidades tecnológicas e industriales de las empresas españolas de este sector.

Resultados en 2022

En 2022, las empresas españolas obtuvieron unos retornos por contratos tecnológicos con estas organizaciones que ascendieron a 140,4 millones de euros.

En Fusión se lograron 83,4 millones para la construcción del tokamak ITER, consolidando a España como tercer país en el ranking de contratación. En F4E, destaca el contrato obtenido para el diseño y fabricación de uno de los sistemas de calentamiento del plasma: "ECH Upper launchers". También se han conseguido contratos significativos en ingeniería mecánica y civil. En el caso del Iter Organization (IO), se han conseguido numerosos contratos, destacando los de inspección por ultrasonidos, metrología, suministro de cables, SAP y el sistema de control y adquisición de datos (CODAC).

Con relación a la difusión de oportunidades, se ha informado de más de 30 en F4E y 87 en el IO. Se han mantenido más de 30 reuniones con empresas para explicar detalles de las mismas o analizar contratos en curso. También se han difundido numerosos análisis de mercado e infodays sobre licitaciones organizados tanto por F4E como por IO. Se ha continuado el apoyo a la participación industrial en DONES, difundiendo oportunidades asociadas al lanzamiento de los primeros contratos para prototipos y laboratorios. Se ha reforzado la colaboración con Universidades como la Universidad Menéndez Pelayo - ponencias en sus cursos de verano-.

Se ha iniciado el contacto con el departamento de fusión de MIT para fomentar la colaboración con la industria nacional, organizándose un webinar conjunto.

Junto a lo anterior, las empresas españolas consiguieron contratos en suministros y servicios por valor de 52,0 millones de euros a la Organización Europea para la Investigación Nuclear o CERN (del francés *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*). Dichos contratos cubren, entre otras actividades, el suministro de sistemas electrónicos, ingeniería eléctrica y estructuras mecánica de precisión.

En cuanto a promoción de la actividad industrial española se han difundido alrededor de 105 licitaciones de más de 50.000 CHF. Además, se ha organizado junto con el CERN, una sesión on-line temática internacional sobre cableado, sistemas de ingeniería eléctrica, convertidores de potencia y electrónica, en la que participaron 10 empresas españolas, siendo el país que más empresas participaron. Finalmente, se organizaron 32 reuniones de empresas españolas con técnicos del CERN para presentar sus capacidades o resolver problemas técnicos de las licitaciones en curso.

En el ESRF (*European Synchrotron Radiation Facility* o Instalación Europea de Radiación Síncrotrón), el ILL (Institut Laue-Langevin o Instituto Laue-Langevin) y el ESS (European Spallation Source), las empresas españolas facturaron 450 mil euros, principalmente en estructuras mecánicas de alta precisión.

En el área de astronomía, el CDTI es ILO (Industry Liaison Officer) para el Observatorio Europeo Austral (ESO) y el Square Kilometre Array Observatory (SKAO). En ESO el CDTI colabora activamente con la organización astronómica para identificar empresas españolas para participar en sus licitaciones siendo el retorno total alcanzado en 2022 de cerca de 4.5 millones de euros, que corresponde principalmente a las cámaras de frente de onda para la óptica adaptativa del telescopio europeo extremadamente grande (ELT), actualmente en construcción. En 2021 (año con los últimos datos disponibles) España fue el tercer país tras Bélgica y Alemania con un mayor coeficiente de retorno.

En cuanto a SKAO, en 2022 comenzó la fase de construcción. Se ha trabajado en la identificación de empresas y su preparación para los contratos Tier 2 que han sido pre-adjudicados a España en dos de las tres bandas de frecuencia, en sincronización y en la fabricación de los subreflectores de las antenas de frecuencias medias. Junto a esto, el CDTI ha participado como delegado a los subcomités de adjudicación de contratos y de contribuciones in-kind.

También el campo de la astronomía, en 2022 se cerró la participación del CDTI como "third party free of charge" en la CSA preparatoria de Horizonte Europa del Einstein Telescope, infraestructura científica de tercera generación para la detección de ondas gravitacionales recién incorporada al mapa ESFRI. El CDTI participa en el paquete de trabajo de fomento de la involucración de la industria.

En 2022 el CDTI se encargó de la organización de la segunda edición del Big Science Business Forum, congreso internacional de la industria de la ciencia, celebrado en Granada. El evento contó con la apertura de las dos secretarías generales del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Acudieron más de 1.100 delegados de empresas, entidades públicas y representantes de las grandes infraestructuras internacionales (CERN, EMBL³², ESA, ESO³³, ESRF, ESS, European XFEL³⁴, FAIR³⁵, ILL, F4E y SKAO), que dieron a conocer oportunidades industriales valoradas en 37.000 millones de euros, durante 2022-2026.

Los asistentes valoraron muy positivamente la organización del evento que, además, sirvió para fortalecer el desarrollo en Granada de IFMIF-DONES³⁶, el acelerador de partículas incluido en el roadmap de fusión necesario para probar los materiales de primera pared de un futuro reactor de energía por fusión. CDTI además participa como observador de la CSA adjudicada para la fase preparatoria de DONES.

El CDTI reforzó en 2022 su coordinación con la plataforma del sector de la Industria de la Ciencia (INDUCIENCIA), mediante acciones conjuntas para impulsar la participación industrial española y el acceso a oportunidades nacionales e internacionales. Con la colaboración del Ministerio de Ciencia e Innovación se organizó una jornada para difundir oportunidades industriales de todas las ICTS de astronomía, física de partículas y fusión. Fue la primera vez que se organizaba de forma coordinada una jornada de estas características, con una valoración muy positiva del Ministerio, ICTS e industria.

Programa de especialización para jóvenes ingenieros y físicos del CERN

Además de ayudar a las empresas españolas a obtener contratos de productos y servicios tecnológicos en estas grandes instalaciones científicas, el CDTI participa en otras iniciativas como el Programa de especialización para jóvenes ingenieros y físicos del CERN. Se trata de un programa de formación que permite a jóvenes investigadores españoles tener una estancia formativa de un año prorrogable a dos en esta gran instalación científica y, posteriormente, facilitar su incorporación a empresas e instituciones españolas con el fin de que aprovechen la experiencia adquirida en tecnologías de la industria de instrumentación, física de partículas, alta tecnología de vacío, imanes, superconductividad e ingeniería y electrónica asociada.

En 2022 se incorporaron veinte técnicos al programa, que se suman a los 99 del período 2015-2021.

En lo referido a actividades con financiación UE, en 2022 se participó en el tercer y último año de la CSA ENRIITC³⁷, en respuesta a la Call “Network of research infrastructure Industrial Liaison and Contact Officers” de Horizonte 2020. El objetivo del proyecto es establecer una red pan europea de ILOs (Industry Liaison Officers) e ICOs (Industry Contact Officers) que represente a un amplio espectro de infraestructuras de investigación, grandes instalaciones científicas y ESRFs³⁸. En 2022 se organizaron distintos eventos y webinaros de formación para ILOs y ICOs.

También se participó en la CSA IFAST (Innovation Fostering in Accelerator Science and Technology) con el objetivo de mejorar la innovación en el diseño de los futuros aceleradores de partículas, mediante la coordinación de los principales actores públicos europeos y la industria. Se realizaron múltiples entrevistas con empresas europeas e ILO’s para estudiar las barreras de entrada de las empresas en TRL bajos respecto a tecnologías de aceleradores.

³² European Molecular Biology Laboratory.

³³ European Southern Observatory.

³⁴ European X-ray Free Electron Laser.

³⁵ Facility for Antiproton and Ion Research.

³⁶ International Fusion Materials Irradiation Facility DEMO Oriented Neutron Source.

³⁷ Coordination and Support Action

³⁸ European Strategy Forum on Research Infrastructures.

8. ESTADOS CONTABLES

El CDTI, como entidad pública, tiene la obligación de formular sus cuentas a la Intervención General del Estado (IGAE) con objeto de que ésta realice su control financiero. Este control finalizó el 27 de junio de 2023, cuando la IGAE emitió su informe de auditoría definitivo. Las cuentas que siguen son las verificadas y resultantes de esta auditoría, aprobadas por el Consejo de Administración del CDTI el 29 de junio de 2023.

Por otro lado, y desde 2012, con la constitución de dos sociedades gestoras de capital riesgo (INNVIERTE Economía Sostenible Coinversión, S.A.S.C.R. de régimen simplificado e INNVIERTE Economía Sostenible, S.A.S.C.R. de régimen simplificado) participadas al 100% por el CDTI, éste se convirtió en un grupo empresarial, por lo que se presentan aquí los estados contables consolidados del grupo CDTI y los individuales del CDTI.

Las Sociedades dependientes que conforman junto con la dominante el grupo consolidado son en la actualidad las siguientes:

Grupo	Actividad	Domicilio	% Participación Directa	% Participación Indirecta	% Participación Total	Método de Consolidación
Neotec Capital Riesgo Sociedad de Fondos, S.A. SCR	Financiar empresas de base tecnológica	España	47,59%	0,035%	47,62%	Puesta en equivalencia
Innvierte Economía Sostenible, SICC S.M.E., S.A.	Inversiones en otras sociedades o fondos de capital riesgo tecnológicos e innovadores	España	100,00%		100,00%	Integración global
Caixa Innvierte Industria, S.C.R., S.A.	Toma de participaciones temporales en el capital de empresas no financieras cuyos valores no coticen en Bolsa	España		39,14%	39,14%	Puesta en equivalencia
Inveready Innvierte Biotech II S.C.R, S.A.	Toma de participaciones temporales en el capital de empresas	España		29,21%	29,21%	Puesta en equivalencia
Coinversión Neotec Capital Riesgo, S.A. SCR	Toma de participaciones temporales en el capital de empresas no financieras cuyos valores no coticen en Bolsa	España		32,78%	32,78%	Puesta en equivalencia
Ecomagnet, S.L.	Promoción de actividades ligadas a gestión de residuos	España		21,15%	21,15%	Puesta en equivalencia
Aptatargets, S.L.	Productos biotecnológicos derivados de tecnología de aptámeros	España		21,64%	21,64%	Puesta en equivalencia
Mealfood Europe, S.L.	Producción industrial de insectos para alimentación animal	España		23,41%	23,41%	Puesta en equivalencia
Telum Therapeutics, S.L.	Servicios científicos y tecnológicos y de investigación.	España		22,60%	22,60%	Puesta en equivalencia

8.1 Estados contables consolidados

Los estados contables adjuntos (balance consolidado y cuenta de pérdidas y ganancias consolidada) forman parte de las cuentas anuales consolidadas del CDTI y se han elaborado a partir de los registros contables del Centro y sus sociedades dependientes, habiéndose aplicado las disposiciones legales vigentes en materia contable con objeto de mostrar la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados del Centro respetando los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Balance de situación consolidado al 31 de diciembre de 2022 (euros)

ACTIVO	31/12/2022	31/12/2021
ACTIVO NO CORRIENTE	3.147.193.146,90	2.654.337.286,47
- Inmovilizado intangible	732.392,54	297.972,64
. Fondo de comercio de consolidación		
. Otro inmovilizado intangible	732.392,54	297.972,64
- Inmovilizado material	14.721.077,89	14.768.879,45
. Terrenos y construcciones	11.491.047,32	11.680.026,44
. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	3.230.030,57	3.088.853,01
. Inmovilizado en curso y anticipos	-	-
- Inversiones inmobiliarias	-	-
. Terrenos	-	-
. Construcciones	-	-
- Inversiones en empresas del grupo y asociadas a l/p	58.440.092,68	56.066.094,71
. Participaciones puestas en equivalencia	58.440.092,68	56.066.094,71
. Instrumentos de patrimonio	-	-
- Inversiones financieras a largo plazo	1.209.477.765,63	679.967.236,04
. Instrumentos de patrimonio	393.257.119,05	335.922.138,82
. Créditos a terceros	4.064.654,90	5.381.431,38
. Valores representativos de deuda	801.086.336,22	327.427.933,82
. Otros activos financieros	11.069.655,46	11.235.732,02
- Activos por Impuesto diferido	2.983.743,05	2.480.794,38
- Deudores Comerciales no corrientes	1.860.838.075,11	1.900.756.309,25
. Deudores Comerciales no corrientes	1.860.838.075,11	1.900.756.309,25
. Otros créditos con Administraciones Públicas a L/P	-	-
ACTIVO CORRIENTE	4.801.462.050,24	4.557.883.309,65
- Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	2.129.089.398,95	2.121.950.128,61
. Deudores comerciales corrientes	430.641.992,56	446.833.969,87
. Activos por impuesto corriente	143.434,15	449.192,24
. Otros deudores	1.698.303.972,24	1.674.666.966,50
- Inversiones financieras a corto plazo	689.004.129,36	1.179.931.517,44
. Créditos a terceros	13.109.494,25	4.133.706,17
. Valores representativos de deuda	675.013.598,70	1.175.780.133,76
. Otros activos financieros	881.036,41	17.677,51
. Periodificaciones a corto plazo	579.563,01	341.259,67
- Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	1.982.788.958,92	1.255.660.403,93
. Tesorería	1.247.788.958,92	1.115.660.403,93
. Fondos Propios	1.039.325.826,30	957.834.097,48
. Fondos Terceros	208.463.132,62	157.826.306,45
. Otros activos líquidos equivalentes	735.000.000,00	140.000.000,00
. Fondos Propios	735.000.000,00	140.000.000,00
. Fondos Terceros	-	-
TOTAL ACTIVO	7.948.655.197,14	7.212.220.596,12

Balance de situación consolidado al 31 de diciembre de 2022 (euros)

PASIVO	31/12/2022	31/12/2021
PATRIMONIO NETO	6.717.566.111,52	6.393.703.440,06
- Fondos propios	5.996.578.045,07	5.732.164.386,03
. Patrimonio	5.286.666.401,59	5.049.981.401,59
. Reservas	556.458.186,46	418.425.834,54
. Otras reservas	38.979.456,16	16.350.268,10
. Remanente	517.478.730,30	402.075.566,44
. Otras aportaciones de socios	122.774.011,17	122.774.011,17
. Resultado del ejercicio atribuido a la sociedad dominante	30.679.445,85	140.983.138,73
- Ajustes por cambio de valor	115.456.295,64	103.918.282,69
. Activos financieros disponibles para la venta	115.456.295,64	103.918.282,69
- Subvenciones, donaciones y legados recibidos	605.531.770,81	557.620.771,34
PASIVO NO CORRIENTE	635.255.608,80	426.425.291,29
- Provisiones a largo plazo	147.217.497,36	134.741.365,23
. Provisiones para personal SBTO		
. Otras provisiones		
- Deudas a largo plazo	284.883.267,51	104.701.763,81
. Otros pasivos financieros	284.883.267,51	104.701.763,81
. Pasivos por impuesto diferido	203.154.843,93	186.982.162,25
. Periodificaciones a largo plazo	-	-
PASIVO CORRIENTE	595.833.476,82	392.091.864,77
- Provisiones a corto plazo	542.104.000,96	339.333.713,72
- Deudas a corto plazo	16.371.429,75	16.919.327,93
. Deudas con entidades de crédito	194.658,16	240.581,20
. Otros pasivos financieros	16.176.771,59	16.678.746,73
- Deudas con sociedades puestas en equivalencia	-	351.855,00
- Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	37.358.046,11	35.486.968,12
. Pasivos por impuesto corriente	3.619.079,32	20.761.108,02
. Otros acreedores	33.738.966,79	14.725.860,10
- Periodificaciones a corto plazo	-	-
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	7.948.655.197,14	7.212.220.596,12

Cuenta de Pérdidas y Ganancias Consolidada correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022 (euros)

A) OPERACIONES CONTINUADAS	31/12/2022	31/12/2021
- Importe neto de la cifra de negocios	12.094.391,43	10.833.477,34
. Prestaciones de servicios	12.094.391,43	10.833.477,34
- Otros ingresos de explotación	791.491.395,07	807.935.390,68
. Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	14.758.921,83	17.449.791,93
- Subvenciones de explotación	776.732.473,24	790.485.598,75
- Gastos de personal	-23.335.452,47	-21.790.356,00
. Sueldos, salarios y asimilados	-17.748.510,11	-16.465.367,36
. Cargas sociales	-5.586.942,36	-5.330.988,64
. Provisiones	-	6.000,00
- Otros gastos de explotación	-768.496.963,64	-648.215.010,45
. Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales	-7.013.059,55	-636.768,87
. Otros gastos de gestión corriente	-761.483.904,09	-647.578.241,58
. Servicios exteriores	-16.625.114,99	-11.540.615,61
. Tributos	-228.558,69	-236.169,78
. Gastos de gestión corriente	-324.556.942,97	-246.681.733,17
. Subvenciones concedidas	-420.073.287,44	-389.119.723,02
- Amortización del inmovilizado	-1.331.923,05	-972.383,48
- Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero	-	-
- Excesos de provisiones	6.520.095,88	4.828.103,05
- Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado	-1.472,86	-
. Resultados por enajenaciones y otras	-1.472,86	-
- Otros resultados	-40.740,92	101.294,19
A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	16.899.329,44	152.720.515,33
- Ingresos financieros	25.525.750,26	12.486.527,25
. De participaciones en instrumentos de patrimonio	18.418.705,20	8.367.399,25
. En terceros	18.418.705,20	8.367.399,25
. Valores negociables y otros instrumentos financieros	7.107.045,06	4.119.128,00
. De terceros	7.107.045,06	4.119.128,00
- Gastos financieros	-1.716.303,67	-3.352.756,47
- Variación del valor razonable de instrumentos financieros	-232.077,92	16.786.137,16
. Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta	-232.077,92	16.786.137,16
- Diferencias de cambio	13.615,20	2.869,61
- Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	-17.497.329,86	-9.558.536,67
. Deterioros y pérdidas	-17.497.329,86	-9.558.536,67
. Resultados por enajenaciones y otras	-	-
A.2) RESULTADO FINANCIERO	6.093.654,01	16.364.240,88
- participación en beneficios (pérdidas) de sociedades puestas en equivalencia	11.234.689,30	5.863.338,28
- Diferencia negativa de consolidación de sociedades puestas en equivalencia	-	302.035,03
A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	34.227.672,75	175.250.129,52
- Impuestos sobre beneficios	-3.548.226,90	-34.266.990,79
A.4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS	30.679.445,85	140.983.138,73
B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS		
A.5) RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO	30.679.445,85	140.983.138,73
- Resultado a tribuido a la sociedad dominante	30.679.445,85	140.983.138,73
- Resultado a tribuido a socios externos	-	-

8.2 Estados contables individuales

Los estados contables adjuntos (balance y cuenta de pérdidas y ganancias) forman parte de las cuentas anuales del CDTI -las cuales son objeto de control financiero anual por parte de la Intervención General de la Administración del Estado- y se han elaborado a partir de los registros contables de la Sociedad, habiéndose aplicado las disposiciones legales vigentes en materia contable con objeto de mostrar la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados del Centro respetando los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Balance de situación al 31 de diciembre de 2022 (euros)

ACTIVO	31/12/2022	31/12/2021
ACTIVO NO CORRIENTE	3.263.211.676,32	2.841.266.664,83
- Inmovilizado intangible	732.392,54	297.972,64
. Aplicaciones informáticas	732.392,54	215.924,06
. Otro inmovilizado intangible	-	82.048,58
- Inmovilizado material	14.721.077,89	14.768.879,45
. Terrenos y construcciones	11.491.047,32	11.680.026,44
. Otro inmovilizado material	3.230.030,57	3.088.853,01
. Inmovilizado en curso	-	-
- Inversiones inmobiliarias.	-	-
- Inversiones en empresas del grupo y asociadas a l/p	567.494.860,00	580.000.134,13
. Instrumentos de patrimonio	567.494.860,00	580.000.134,13
- Inversiones financieras a largo plazo	817.752.447,63	344.071.146,35
. Instrumentos de patrimonio	16.287.792,37	16.287.792,37
. Créditos a terceros	374.421,44	351.522,56
. Valores representativos de deuda	801.086.336,22	327.427.933,82
. Otros activos financieros	3.897,60	3.897,60
- Activos por Impuesto diferido	1.672.823,15	1.372.223,01
- Deudores Comerciales no corrientes	1.860.838.075,11	1.900.756.309,25
. Deudores Comerciales no corrientes	1.860.838.075,11	1.900.756.309,25
ACTIVO CORRIENTE	4.518.848.928,84	4.219.946.057,89
- Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	2.128.626.698,26	2.106.038.174,98
. Deudores comerciales corrientes	430.641.992,56	446.833.969,87
. Deudores varios	161.602.608,46	117.503.612,17
. Personal	189.118,85	187.736,67
. Activos por impuesto corriente	-	311.020,17
. Otros créditos con las Administraciones Públicas	1.536.192.978,39	1.541.201.836,10
- Inversiones financieras a corto plazo	675.876.957,60	1.175.780.133,76
. Valores representativos de deuda	675.013.598,70	1.175.780.133,76
. Otros activos financieros	863.358,90	-
. Periodificaciones a corto plazo	579.563,01	341.259,67
- Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	1.713.765.709,97	937.786.489,48
. Tesorería	978.765.709,97	797.786.489,48
. Fondos CDTI	770.302.577,35	639.960.183,03
. Fondos Terceros	208.463.132,62	157.826.306,45
. Otros activos líquidos equivalentes	735.000.000,00	140.000.000,00
. Fondos CDTI	735.000.000,00	140.000.000,00
TOTAL ACTIVO	7.782.060.605,16	7.061.212.722,72

Balance de situación al 31 de diciembre de 2022 (euros)

PASIVO	31/12/2022	31/12/2021
PATRIMONIO NETO	6.553.046.778,50	6.247.854.914,40
- Fondos propios	5.947.515.007,69	5.690.234.143,06
. Patrimonio	5.286.666.401,59	5.049.981.401,59
. Resultados de ejercicios anteriores	517.478.730,30	402.075.566,44
. Remanente	517.478.730,30	402.075.566,44
. Otras aportaciones de socios	122.774.011,17	122.774.011,17
. Resultado del ejercicio	20.595.864,63	115.403.163,86
- Subvenciones, donaciones y legados recibidos	605.531.770,81	557.620.771,34
PASIVO NO CORRIENTE	633.944.688,90	425.316.719,92
- Provisiones a largo plazo	147.217.497,36	134.741.365,23
. Provisiones para personal SBTO	158.049,40	158.049,40
. Otras provisiones	31.708.544,86	31.708.544,86
- Deudas a largo plazo	284.883.267,51	104.701.763,81
. Otros pasivos financieros	284.883.267,51	104.701.763,81
- Pasivos por impuesto diferido	201.843.924,03	185.873.590,88
PASIVO CORRIENTE	595.069.137,76	388.041.088,40
- Provisiones a corto plazo	542.104.000,96	339.333.713,72
- Deudas a corto plazo	15.664.091,67	13.270.894,08
. Deudas con entidades de crédito	192.636,98	239.108,95
. Otros pasivos financieros	15.471.454,69	13.031.785,13
- Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	37.301.045,13	35.436.480,60
. Acreedores varios	21.936.273,30	3.539.283,84
. Personal	554.534,76	37.965,63
. Pasivos por impuesto corriente	3.619.079,32	20.761.108,02
. Otras deudas con las Administraciones Públicas	1.597.035,71	1.538.723,41
. Anticipos	9.594.122,04	9.559.399,70
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	7.782.060.605,16	7.061.212.722,72

Cuenta de Pérdidas y Ganancias correspondiente al periodo 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022 (euros)

A) OPERACIONES CONTINUADAS	31/12/2022	31/12/2021
- Importe neto de la cifra de negocios	12.497.275,65	11.246.237,10
. Prestaciones de servicios	12.497.275,65	11.246.237,10
- Otros ingresos de explotación	791.491.395,07	807.935.390,68
. Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	14.758.921,83	17.449.791,93
- Subvenciones de explotación	776.732.473,24	790.485.598,75
- Gastos de personal	-23.335.452,47	-21.790.356,00
. Sueldos, salarios y asimilados	-17.748.510,11	-16.465.367,36
. Cargas sociales	-5.586.942,36	-5.330.988,64
. Provisiones	-	6.000,00
- Otros gastos de explotación	-766.630.105,33	-647.264.870,85
. Servicios exteriores	-14.758.256,68	-10.610.456,18
. Tributos	-228.558,69	-216.189,61
. Pérdidas y deterioro por operaciones comerciales	-7.013.059,55	-636.768,87
. Otros gastos de gestión corriente	-744.630.230,41	-635.801.456,19
. Gastos de gestión corriente	-324.556.942,97	-246.681.733,17
. Subvenciones concedidas	-420.073.287,44	-389.119.723,02
- Amortización del inmovilizado	-1.331.923,05	-972.383,48
- Exceso de provisiones	6.520.095,88	4.828.103,05
- Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado	-1.472,86	-
. Resultados por enajenaciones y otras	-1.472,86	-
- Otros resultados	-40.740,92	100.366,60
A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	19.169.071,97	154.082.487,10
- Ingresos financieros	8.090.992,84	3.538.472,53
. De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.879.984,94	-
. En terceros	1.879.984,94	-
. Valores negociables y otros instrumentos financieros	6.211.007,90	3.538.472,53
. De terceros	6.211.007,90	3.538.472,53
- Gastos financieros	-1.716.303,67	-3.352.756,47
. Por deudas con terceros	-1.716.303,67	-3.352.756,47
- Diferencias de cambio	13.615,20	2.869,61
- Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	-1.210.936,28	-3.492.346,75
. Deterioros y pérdidas	-1.210.936,28	-3.492.346,75
A.2) RESULTADO FINANCIERO	5.177.368,09	-3.303.761,08
A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	24.346.440,06	150.778.726,02
- Impuestos sobre beneficios	-3.750.575,43	-35.375.562,16
A.4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS	20.595.864,63	115.403.163,86
B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS		
A.5) RESULTADO DEL EJERCICIO	20.595.864,63	115.403.163,86

Publicación incluida en el Programa Editorial 2023 del Ministerio de Ciencia e Innovación

Catálogo general de publicaciones oficiales:

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

e-Nipo: 83923005X



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