



# PLAN DE TRANSFERENCIA Y COLABORACIÓN

---

La ciencia y la innovación al servicio de la sociedad



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



## Resumen ejecutivo

Este documento presenta el *Plan de transferencia y colaboración: la ciencia y la innovación al servicio de la sociedad* (en adelante el Plan) con el objetivo de fortalecer los vínculos entre el sector público y el privado en investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), para aumentar el impacto socioeconómico de la inversión pública en investigación e impulsar la capacidad innovadora de las empresas españolas.

## PLAN DE TRANSFERENCIA Y COLABORACIÓN

La ciencia y la innovación al servicio de la sociedad



El Plan se estructura en torno a 3 ejes de actuación e incluye 15 medidas. El primer eje se centra en la *transferencia* del conocimiento generado en el sistema público de investigación hacia las empresas, el sector público y la sociedad, a través de distintos canales como la creación de nuevas empresas, las licencias de patentes, la difusión de publicaciones o el asesoramiento científico. El segundo eje incluye medidas para fomentar la colaboración de las empresas con las universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación durante la fase de generación de conocimiento, no sólo a través de proyectos puntuales de colaboración para la innovación, sino también mediante nuevos modelos más ambiciosos de alianzas público-privadas, así como a través de la movilidad del personal investigador y la ciencia ciudadana. El tercer eje del Plan pretende mejorar la capacitación del personal investigador, técnico y de gestión en lo relativo a la valorización del conocimiento, así como potenciar las conexiones del ecosistema, prestando especial atención al rol de los centros tecnológicos, oficinas de transferencia de conocimiento, y otros agentes intermedios y plataformas que ayudan a la interacción de los actores del sistema de innovación. Este tercer eje del Plan es tras-

versal, ya que incide tanto sobre la transferencia de conocimiento (eje 1) como sobre la colaboración público-privada para la innovación (eje 2).

El Plan propone nuevas iniciativas y refuerza acciones iniciadas en los dos últimos años, muchas de las cuales se enmarcan en el *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)*, y sirve de acompañamiento a reformas regulatorias recientes como la *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI)*, la *Ley de Fomento del Ecosistema de las Empresas Emergentes (startups)* y el proyecto de *Ley Orgánica del Sistema de Universitario (LOSU)*.

La implementación se hará inicialmente en dos fases. En una primera fase, hasta final de 2023, se pondrán en marcha las medidas esenciales del plan y se establecerán los criterios de seguimiento. Durante la segunda fase, hasta 2025, se ejecutarán todas las iniciativas previstas, se iniciarán en su caso medidas adicionales y se evaluarán los resultados con el objetivo de introducir las reformas que sean necesarias y consolidar las medidas más efectivas, que vayan más allá de 2025. El objetivo es que el espíritu de este Plan perdure en el tiempo, incorporando nuevas iniciativas a medio-largo plazo que contribuyan a alcanzar los objetivos planteados. Es importante fomentar la continuidad y estabilidad de las novedades introducidas en años recientes y a través de este Plan, para permitir a los distintos actores involucrados la planificación a largo plazo.

Las medidas contempladas en este Plan movilizan un presupuesto público de aproximadamente 1.200 millones de euros en 2023, ya contemplados en los Presupuestos Generales del Estado de ese año. Adicionalmente, la medida 1 del plan incluye la inversión pública en emprendimientos basados en la ciencia y la tecnología, a través de fondos públicos de capital riesgo que contarán con más de 4.000 millones de euros durante los próximos años. Finalmente, aunque sus objetivos son más amplios, los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE), con un presupuesto público de alrededor de 30.000 millones de euros entre 2022 y 2025, van a desempeñar un papel fundamental para apalancar la inversión privada en I+D+I e intensificar la colaboración público-privada.



## Introducción

Aunque España contribuye significativamente a la producción científica mundial, el desempeño en innovación es modesto, dando lugar a uno de los principales desequilibrios del sistema español de ciencia, tecnología e innovación<sup>1</sup> En efecto, España se encuentra rezagada respecto a otros países europeos en la transferencia del conocimiento científico a la sociedad y la colaboración de las empresas con universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación, lo cual dificulta que los resultados de la investigación pública se traduzcan en innovaciones con impacto económico y social.

Por una parte, las empresas españolas tienen escasa capacidad para absorber y aplicar buena parte del conocimiento generado por las instituciones científicas. Esto se explica en gran medida por características propias del tejido productivo español como la predominancia de pequeñas y medianas empresas (pymes) en sectores poco intensivos en conocimiento y la baja inversión de las empresas españolas en I+D.<sup>2</sup> Por otra parte, ni las instituciones académicas y científicas, ni los agentes intermedios del ecosistema de ciencia e innovación, pueden por sí solos transferir al mercado y la sociedad el conocimiento generado, ni fomentar una mayor colaboración, si no encuentran suficiente respuesta en el sector empresarial. Adicionalmente, el sistema de incentivos vigente desde hace décadas en el sector público de investigación ha llevado al personal investigador a centrarse excesivamente en el cumplimiento de criterios formales de generación de conocimiento, fundamentalmente a través de objetivos cuantificados en número e impacto de publicaciones científicas indexadas. Esto ha favorecido un aumento del número de publicaciones, pero también ha provocado que a menudo estas contribuciones estén distanciadas de las necesidades del mercado y la sociedad española.

El objetivo del *Plan de transferencia y colaboración: la ciencia y la innovación al servicio de la sociedad* es fortalecer las interacciones y los flujos de conocimiento para conseguir una mayor cohesión del ecosistema de ciencia e innovación en España, así como una mayor alineación de objetivos entre el sector público y el privado que permita lograr metas más ambiciosas. El Plan incluye 15 medidas estructuradas en torno a 3 ejes de actuación, reforzando actuaciones existentes e introduciendo nuevas medidas, tal como aparece resumido en el Anexo 1. Las iniciativas recogidas en el Plan responden a priori-

1. España ocupa el undécimo puesto mundial en producción científica (número de publicaciones con autores de instituciones españolas) pero se sitúa en el puesto 29 en el ranking global de innovación. Fuentes: Para innovación, [Global Innovation Index 2022](#). Para publicaciones, Scopus ([Scimago Country Rank](#)). El [European Innovation Scoreboard 2022](#) clasifica a España entre los países catalogados como innovadores modestos, con una puntuación de 97.54, lejos de Francia (catalogado como innovador fuerte) con 115.85 o Suecia (catalogado como innovador líder), que encabeza el ranking de países europeos con una puntuación igual a 149.10 (innovadores fuertes).

2. El gasto en I+D empresarial representa un 55,6% del gasto total en I+D. El promedio de la UE-27 se sitúa en el 65,5% y es mayor en países más avanzados como Alemania (67%), Francia (66%) o Irlanda (73%). En Israel llega hasta el 90% y en Japón o Corea está en torno al 80%. OECD Main Science and Technology Indicators. Últimos datos disponibles de 2020. El gasto en I+D empresarial era igual al 0,79% del PIB en España en 2020. INE. [Gasto en I+D interna en relación con el PIB por años y sectores de ejecución](#).

dades de las políticas públicas para eliminar barreras y crear incentivos para impulsar la innovación de las empresas españolas y la valorización del conocimiento científico, en línea con los debates europeos recientes sobre políticas de ciencia, tecnología e innovación<sup>3</sup>.

---

3. Comisión Europea (2022). [“Propuesta de Recomendación del Consejo sobre los principios rectores para la valorización del conocimiento”](#).



## Las recomendaciones de la OCDE

El desarrollo del Plan respalda las recomendaciones del proyecto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) llevado a cabo en 2020-2021, [Propuestas para una hoja de ruta de transferencia y colaboración ciencia y empresa en España](#)<sup>4</sup> (en adelante la Hoja de Ruta), financiado por la Unión Europea a través de su Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales. El equipo de la OCDE recopiló material de múltiples fuentes y llevó a cabo entrevistas y reuniones con más de 90 profesionales y personas expertas, lo que ha permitido contar con la percepción de un gran número de actores del ecosistema español de ciencia e innovación sobre la situación de la transferencia de conocimiento y la colaboración para la innovación en España, sus desafíos y posibles soluciones, así como basar las recomendaciones en análisis comparados y buenas prácticas internacionales.

Según el informe de diagnóstico de la OCDE, estas son algunas de las características que dificultan la transferencia de conocimiento y la colaboración público-privada en I+D+I en España:

- Cultura de innovación poco integrada en estrategias empresariales;
- Baja capacidad de absorción del sistema productivo;
- Reducido nivel de confianza entre empresas e instituciones de investigación;
- Escaso conocimiento de la investigación llevada a cabo en el sector público de investigación;
- Barreras normativas y burocráticas a la colaboración en I+D+I;
- Complejidad de las medidas de apoyo a las actividades de I+D+I colaborativa;
- Heterogeneidad de prácticas y regulaciones entre agentes del sistema, lo que genera confusión y un posible efecto disuasorio para la transferencia de conocimiento y la colaboración.

A partir de ese diagnóstico, la OCDE recomienda una serie de medidas en la Hoja de Ruta, centradas en estas cinco áreas prioritarias:

- Establecer unas bases sólidas en materia de ciencia, tecnología e innovación para que la transferencia de conocimiento y la colaboración sean posibles y efectivas;

---

4. "Roadmap to foster public research - business collaboration in Spain: An OECD proposal" (OCDE, julio 2022), basado en el informe de diagnóstico "[Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain](#)" (OCDE, diciembre 2021); también disponible en español en "[Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España](#)" (OCDE, julio 2022).

- Rediseñar los sistemas de gobernanza de universidades y centros públicos de investigación para aumentar su compromiso con la sociedad;
- Re-equilibrar y alinear incentivos individuales e institucionales para que los investigadores se comprometan con la transferencia de conocimiento y la colaboración ciencia-empresa;
- Facilitar y activar las funciones de los diversos agentes de intermediación;
- Promover y mantener la capacidad de las empresas para innovar e intercambiar conocimiento.

Para cada una de estas cinco áreas, la Hoja de Ruta de la OCDE propone una batería de recomendaciones más específicas. En el presente Plan se han recogido aquellas recomendaciones directamente relacionadas con la transferencia de conocimiento y la colaboración público-privada cuya implementación resulta factible en el horizonte temporal considerado, sin perjuicio de que el resto de las recomendaciones se tendrán también en cuenta en el medio y largo plazo. El Anexo 2 presenta la correspondencia entre las medidas del Plan y las recomendaciones de la OCDE.



## Gobernanza, seguimiento y horizonte temporal

El Ministerio de Ciencia e Innovación ha coordinado la elaboración del Plan, y ha contado para su desarrollo con contribuciones de la Agencia Estatal de Investigación (AEI), el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), el Centro Español de Metrología (CEM), el Ministerio de Universidades, el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, el Ministerio de Trabajo y Economía Social, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, la Secretaría General de Asuntos Económicos de Presidencia del Gobierno y expertos independientes.

Este Plan se enmarca en el [Plan Estatal de Investigación Científica, Tecnológica y de Innovación 2021-2023 \(PEICTI 21-23\)](#) y en la [Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 \(EECTI 21-27\)](#).<sup>5</sup> También sirve como desarrollo de algunos componentes de la reforma de la [Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación \(LCTI\)](#), que entró en vigor en septiembre de 2022. Asimismo, el Plan recoge algunos de los nuevos desarrollos legislativos contemplados en el proyecto de *Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU)* y la *Ley de Fomento del Ecosistema de las Empresas Emergentes (startups)*. El desarrollo del Plan tiene también en cuenta, y trata de complementar a nivel estatal, la diversidad de iniciativas de ámbito autonómico y local para fomentar la transferencia de conocimiento y la colaboración público-privada, que constituyen un elemento central de las estrategias regionales de especialización inteligente. A nivel europeo, el Plan es consistente con la [Nueva Agenda de Innovación Europea](#), en particular en aspectos relativos al capital riesgo *deep tech*<sup>6</sup> y a la compra pública de innovación, que recientemente se ha plasmado en una recomendación del Consejo de Europa relativa a la [valorización del conocimiento](#).

La implementación del Plan se hará en dos fases. Durante la primera fase, hasta final de 2023, se pondrán en marcha las medidas esenciales del Plan y se establecerán criterios de seguimiento. En la segunda fase, hasta final de 2025 se iniciarán medidas adicionales, se ejecutarán las iniciativas previstas y se evaluarán las acciones llevadas a cabo. El ob-

5. El Plan refuerza especialmente los objetivos 6 y 7 de la EECTI21-27: El Objetivo 6, “Favorecer la transferencia de conocimiento y desarrollar vínculos bidireccionales entre ciencia y empresas, a través de la comprensión mutua de necesidades y objetivos, en especial en el caso de las pyme” y el Objetivo 7, “Promover la investigación y la innovación en el tejido empresarial español, incrementando su compromiso con la I+D+I y ampliando el perímetro de las empresas innovadoras para hacer más competitivo al tejido empresarial”.

6. Según un [Policy Paper del Instituto Elcano](#) (julio 2022), “la tecnología profunda (*deep tech*) corresponde a las innovaciones rompedoras, que son las que más “alteran” el estado del conocimiento y generan los avances científicos más significativos. Estas innovaciones son difíciles de desplegar para un agente privado y requieren elevados costes para unas posibilidades de éxito muy inciertas. Por lo tanto, estas dificultades legitiman la intervención del Estado”.



jetivo del Plan es lograr una transformación del ecosistema de ciencia e innovación en España que perdure en el tiempo, y como tal, debe tener un horizonte temporal suficientemente amplio. Los tres primeros años del Plan, divididos en estas dos fases, servirán para identificar áreas de mejora y diseñar una estrategia de seguimiento, evaluación y consolidación de las medidas más efectivas, que vaya más allá de 2025.

Las medidas contempladas en este Plan movilizan un presupuesto público de aproximadamente 1.200 millones de euros en 2023, ya contemplados en los Presupuestos Generales del Estado de ese año. Adicionalmente, la medida 1 del plan incluye la inversión pública en emprendimientos basados en la ciencia y la tecnología, a través de fondos públicos de capital riesgo que contarán con más de 4.000 millones de euros durante los próximos años. Los fondos europeos del PRTR contribuirán a la implementación de los objetivos del Plan. El [Componente 17 del PRTR](#), con un presupuesto total cercano a los 3.400 millones de Euros, se dedica en gran parte a reforzar la colaboración público-privada (inversión 3) y la transferencia de conocimiento (inversión 5), con más de 1.500 millones de euros. Asimismo, un elemento central del PRTR son los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE), un nuevo modelo para impulsar la colaboración público-privada en proyectos estratégicos. Hasta la fecha se han aprobado 11 nuevos PERTE, con una financiación pública directa de más 30.000 millones de euros durante el periodo 2021-2026. Los PERTE aparecen recogidos en la medida 6 del Plan, aunque representan un programa más amplio que no es exclusivamente atribuible a las políticas de ciencia e innovación.

Todas las medidas contempladas en el PRTR y referidas en el presente instrumento habrán de respetar el conjunto de obligaciones y requisitos que la normativa nacional y comunitaria imponen en la ejecución de las mismas y, de modo no exclusivo, se deberá respetar en las mismas la mención de los identificadores y el marco jurídico aplicable en cada uno de sus instrumentos; los principios transversales; la prevención del fraude y la corrupción; medidas tendentes a evitar la doble financiación y garantizar la compatibilidad con otros fondos de la UE cuándo así lo haya previsto el diseño del Plan o el respeto al principio DNSH. De igual manera, y con carácter general, las actuaciones cuyo objetivo es reforzar las actuaciones adoptadas en el marco del PRTR, tal y como dispone el artículo 24.3 del Reglamento 2021/241, no podrán suponer una revocación o reversión de las medidas ya adoptadas.

En todo caso, cabe señalar que este Plan no contribuye, per se, a la consecución de ningún hito ni objetivo específico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Por lo que corresponde a las medidas C17.I3 y C17.I5 del PRTR, en su ejecución se tendrán en cuenta y se harán constar expresamente los condicionantes DNSH que procedan de cada medida, y el contenido específico de la CID (y en concreto los asociados a las acciones de I+D+I cubiertas con el Plan), así como las etiquetas climáticas asignadas a las medidas, si las tuvieran.

La Secretaría General de Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación será responsable de la coordinación del Plan. Se creará un Grupo de Personas Expertas con participación de representantes del sector público y privado, presidido por la persona titular de la Secretaría General de Innovación, que contribuirá a la evaluación de las distintas medidas contenidas en el Plan, en estrecha colaboración con la unidad responsable del Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI) en el Ministerio. Este Grupo de Personas Expertas se formará bajo el amparo de los comités existentes de la EECTI y del PEICTI, y contará con el apoyo de evaluadores/as independientes para llevar a cabo los estudios de análisis y evaluación externa que se consideren necesarios. De esta manera, el Plan integra mecanismos de evaluación de los instrumentos existentes, para corregirlos o reforzarlos, y prevé la evaluación de los instrumentos de nueva creación, en consonancia con el espíritu de la [Ley de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado](#) aprobada en diciembre de 2022, y las recomendaciones de la Hoja de Ruta de la OCDE, donde se diferencia claramente seguimiento y evaluación de impacto.

En cuanto al seguimiento del Plan, el Anexo 3 presenta una propuesta preliminar de indicadores relativos a la evolución general de la transferencia de conocimiento y la colaboración en España, de carácter cuantitativo y agregado a nivel estatal, que forman parte de la batería de indicadores de seguimiento del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI) disponibles en el SICTI. Estos indicadores generales se complementarán con información cualitativa, como entrevistas con los agentes implicados o estudios de caso, para la elaboración de informes de seguimiento anuales más detallados que serán validados por el Grupo de Personas Expertas. Adicionalmente, tal como se ha mencionado antes, se llevarán a cabo evaluaciones del impacto de medidas concretas incluidas en el Plan.

En cumplimiento con lo dispuesto en el PRTR, en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión Guía técnica (2021/C 58/01) sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo», con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (CID) y su documento Anexo, así como en la Decisión sobre los Acuerdos Operativos (OA), todas las actuaciones que se lleven a cabo en el marco del PRTR en cumplimiento del presente Plan deben respetar el principio de no causar un perjuicio significativo al medioambiente (principio DNSH por sus siglas en inglés, “Do No Significant Harm”) y el etiquetado climático/medioambiental que, en su caso, tengan asociado. Ello incluye el cumplimiento de las condiciones específicas asignadas a las medidas I3 e I5 de la Componente 17 vinculadas al presente Plan, tanto en lo referido al principio DNSH, como al etiquetado climático y digital, y especialmente las recogidas en la CID y el OA.

Por otra parte, la perspectiva de género es común a todas las medidas del Plan, con el objetivo de contribuir a lograr la igualdad efectiva y real entre mujeres y hombres en el

ámbito de la investigación científica y la innovación. Para ello, la LCTI contempla, por ejemplo, la existencia y evaluación anual de planes de igualdad y protocolos frente al acoso (artículo 4 bis 6), una composición equilibrada de órganos, consejos y comités (artículo 4 bis 2), la no discriminación en la valoración de méritos y la ampliación de derechos en los contratos temporales, por conciliación (artículo 4 bis 5). Además, en el desarrollo de las medidas se velará por que se cumpla con el marco normativo en materia de igualdad para las entidades del sector privado. Para su seguimiento, el impacto de género formará parte de la evaluación del Plan.



## Eje de actuación 1

# Transferencia de conocimiento

El primer eje del Plan se centra en la transferencia del conocimiento generado en el sistema público de investigación hacia las empresas, el sector público y la sociedad. Se trata de fomentar la valorización del conocimiento científico, primero, facilitando la creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento generado a partir de la inversión pública en investigación; segundo, promoviendo la transferencia del conocimiento generado en el sector público por medio de licencias de propiedad industrial e intelectual; tercero, acercando los resultados de la investigación a las empresas y a la sociedad, a través de una mayor difusión en abierto de publicaciones científicas, resultados, datos y capacidades de investigación; y, por último, haciendo posible que el conocimiento científico se transfiera de forma eficaz hacia el sector público para mejorar la articulación de las políticas públicas.

### 1. EMPRENDIMIENTO DE BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Las empresas de nueva creación suelen liderar la actividad innovadora más arriesgada y han marcado el crecimiento de muchas de las áreas que impulsan actualmente el desarrollo económico, como la biotecnología, el software o la inteligencia artificial. En España, durante años, las políticas públicas han apoyado el emprendimiento tecnológico, dando lugar a startups exitosas, pero con frecuencia éstas se han basado en innovaciones incrementales y no en conocimientos científicos y tecnológicos disruptivos (*deep tech*). España cuenta con un floreciente ecosistema de ciencia, tecnología e innovación al que hay que seguir impulsando con financiación de capital riesgo para conseguir metas más ambiciosas.

El Plan recoge actuaciones para fomentar la creación de empresas emergentes de base científica y tecnológica, como la revisión de la normativa y el refuerzo de los fondos públicos de capital riesgo, los programas de aceleración, los parques científicos y tecnológicos, las incubadoras y las medidas de atracción de talento emprendedor, incluido el talento de las mujeres, todavía infrarrepresentadas en el ecosistema emprendedor, especialmente en el ámbito tecnológico, tal y como muestra el [Informe Mujeres e Innovación 2022](#). Todas estas medidas muestran el apoyo del gobierno al emprendimiento y el papel clave de la transferencia de conocimiento en el mismo con la creación de *spin-offs* de universidades y centros públicos de investigación, como refleja la [Estrategia España Nación Emprendedora](#) presentada en febrero de 2021.

En el ámbito de las reformas legales destaca, en primer lugar, la [Ley de fomento del ecosistema de empresas emergentes \(startups\)](#), aprobada en diciembre de 2022. Esta Ley simplifica los trámites e introduce condiciones favorables para la creación de estas nuevas empresas (tipo reducido del 15 % en el impuesto de sociedades, simplificación de trámites, mejora del tratamiento fiscal de las opciones sobre acciones, procedimientos de visados más ágiles para el talento y los nómadas digitales, etc.). También prevé la

creación de una Red de Puntos de Atención al Emprendedor, gestionada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y de la Oficina Nacional de Emprendimiento, como ventanilla para la constitución telemática de empresas y de información y acceso a las ayudas públicas para pymes y startups.

En segundo lugar, la LCTI facilita la participación del personal investigador en *spin-offs* (artículo 17). También posibilita a las administraciones públicas promover sociedades mercantiles dependientes o vinculadas para fomentar la actividad de transferencia (artículo 35 bis 3) y acciones de inversión y coinversión en capital-semilla y capital-riesgo para la inversión en tecnología y financiación de empresas tecnológicas e innovadoras españolas para su crecimiento y transformación en actores relevantes de los mercados globales (artículo 35bis 5).

En cuanto a mecanismos de financiación, las empresas emergentes de base científica y tecnológica pueden beneficiarse tanto de subvenciones como de financiación a través de fondos públicos de capital riesgo. Con respecto a las subvenciones, el [programa Neotec de CDTI](#) ofrece financiación desde 2002 para la puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales por parte de pequeñas empresas, que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora y en los que la estrategia de negocio se base en el desarrollo de tecnología. El programa incluye subvenciones de hasta el 70 % del presupuesto de la actuación, con un importe máximo de 325.000 euros por beneficiario, así como formación especializada, que en la convocatoria de 2022 se va a desarrollar a través de un acuerdo con el *Enterprise Innovation Institute* de la Universidad de Georgia (Atlanta, EEUU). En las convocatorias de 2021 y 2022 Neotec contó con un presupuesto anual de alrededor de 35 millones de euros, frente a los 25 millones de las convocatorias de 2019 y 2020, lo cual representa un aumento del 40%. Además, en línea con la LCTI que fomenta la puesta en marcha de programas de fomento del emprendimiento innovador de las mujeres (artículo 4 ter 2c), en 2022 se inició el programa Neotec mujeres, para contribuir a corregir las brechas de género en las iniciativas de emprendimiento de base tecnológica, con un presupuesto de 5 millones de euros en su primera convocatoria, cuya resolución final se produjo en noviembre de 2022.

Una tendencia más reciente es la inversión directa del estado en entidades de base científica y tecnológica, a través de la coinversión con inversores privados previamente homologados, con el objetivo de apoyar el escalado de dichas empresas, que a menudo se enfrentan a serias dificultades de financiación en etapas tempranas. Aunque haya aumentado considerablemente en los últimos años, la inversión en capital riesgo en España sigue siendo inferior a la media de la Unión Europea. La intervención directa del gobierno pretende apalancar la inversión de fondos privados de capital riesgo, permitiendo acometer inversiones más ambiciosas e incluso obtener una rentabilidad que permite incrementar el volumen inversor a lo largo de los años.

En este contexto, cabe destacar la creación en 2012 de la sociedad INNVIERTE del CDTI, para invertir en empresas basadas en el conocimiento. Desde octubre de 2019 a mayo de 2022, se aprobaron operaciones en 97 compañías por valor de 168 millones, con 83

co-inversores privados certificados. Los fondos europeos del PRTR han permitido al CDTI reforzar este programa y lanzar en 2021 la nueva modalidad [INNVIERTE-Fondos de Transferencia](#). El objetivo de esta iniciativa es fomentar la capitalización de empresas de base tecnológica e innovadoras ubicadas en España, a través de vehículos de inversión especializados en transferencia de tecnología. La sociedad INNVIERTE participa como inversor junto con otros inversores privados, movilizandoo cada uno de los vehículos seleccionados entre 40 y 80 millones de euros. Con un apalancamiento en el compromiso público de hasta 120 millones de euros, se espera movilizar un volumen de capital privado similar y que los vehículos canalicen cerca de 240 millones de euros hacia proyectos empresariales basados en tecnologías desarrolladas a partir del conocimiento originado en centros de investigación y tecnológicos de España.

Por otro lado, el [Fondo NEXT TECH](#) del Instituto de Crédito Oficial (ICO) y la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA), también recogido en el PRTR, se constituyó en 2022 para fomentar el desarrollo de proyectos digitales innovadores de alto impacto y la inversión en empresas en crecimiento (scale-ups) mediante el refuerzo de los instrumentos públicos de financiación, la atracción de fondos internacionales y la potenciación del sector de capital riesgo. NEXT TECH tiene el objetivo de movilizar hasta 4.000 millones de euros en colaboración público-privada junto al sector de capital riesgo español tomando participaciones y suscribiendo compromisos en empresas/fondos especializados prioritariamente en sectores digitales y de inteligencia artificial. En el marco del Plan, se establecerán nuevos mecanismos de coordinación entre los fondos de INNVIERTE y NEXT TECH para evitar duplicidades y optimizar el flujo de financiación a lo largo del ciclo de desarrollo de las empresas basadas en el conocimiento científico.

También algunas comunidades autónomas han adoptado recientemente este tipo de mecanismos de financiación pública de capital riesgo, contribuyendo a los objetivos del Plan. Un ejemplo destacable es el Fons d'Inversió en Tecnologia Avançada (FITA), un nuevo fondo de capital riesgo creado por la Generalitat de Catalunya a finales de 2021 para impulsar el emprendimiento científico con una dotación de 60 millones de euros para el periodo 2022-2026 que invertirá en proyectos de investigación de *startups* en las etapas iniciales. Este fondo también pretende movilizar capital privado para la inversión en desarrollo tecnológico e innovación. Otros ejemplos son [Tecnalia Ventures](#) en el País Vasco o el [Fondo Tech Transfer UPV](#) en Valencia.

Desde el Plan también se apoyarán y visibilizarán iniciativas a nivel internacional en las que participa España, entre las que destacan dos a nivel europeo. La primera liderada por el Consejo de Innovación Europeo (EIC), con tres instrumentos de financiación: i) *EIC pathfinder*, dotado con 350 millones de euros, para equipos de investigación multidisciplinares con proyectos disruptivos; ii) *EIC transition*, con 131 millones de euros, para convertir resultados de investigación en oportunidades de innovación (centrados en los proyectos *EIC pathfinder* y ERC prueba de concepto); iii) *EIC accelerator*, con 1.160 millones de euros para empresas emergentes y pymes con innovaciones con gran potencial en el mercado. La segunda es el Acuerdo de Garantía de *InvestEU*, firmado por la Comisión Europea y el Grupo BEI en marzo de 2022, para poder usar los productos financieros de

*InvestEU* en Investigación, Innovación y Digitalización, a través del cual el Grupo BEI desplegará 5.500 millones de euros hasta 2027. Sobre la base de un proyecto piloto, el mecanismo de la Acción Europea de Ampliación del Capital Riesgo (ESCALAR) se ampliará en el marco de *InvestEU*. Otras iniciativas internacionales, más allá de Europa, incluyen el Fondo Innovación de la OTAN y el Fondo de Innovación sostenible de la ONU. Para facilitar el acceso de las empresas emergentes innovadoras en España al EIC Accelerator, en 2022 el CDTI lanzó la convocatoria Ayudas PYMES Sello de Excelencia, con un presupuesto de 30 millones de euros. De esta forma, las pymes españolas que hayan conseguido el sello de excelencia del Consejo Europeo de Innovación, podrán acceder a financiación nacional para desarrollar su proyecto de I+D presentado en el marco europeo.

## 2. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Los títulos de propiedad industrial e intelectual proporcionan derechos exclusivos a sus propietarios y estos, por medio de acuerdos de licencia o cesión, pueden permitir su explotación por parte de terceros o transferir la propiedad. Las Universidades, otros centros de enseñanza superior y los centros públicos de investigación a menudo tienen dificultades para trasladar los resultados de las actividades de investigación al mercado y otros sectores y agentes sociales; necesitan contar con el interés y la colaboración del sector privado para convertir prototipos en productos, condicionados por el marco regulatorio y la necesidad de obtener los permisos y certificaciones, para poder escalar la producción y conseguir su comercialización y distribución.

Según la Encuesta de Transferencia de Conocimiento e Innovación (ETCI) del Ministerio de Ciencia e Innovación, en 2020 se firmaron en España 243 acuerdos de explotación de invenciones protegidas por patentes, modelos de utilidad y variedades vegetales en universidades y centros públicos de investigación, y 484 acuerdos de explotación de diseños industriales, marcas, software y otros. Estos 727 acuerdos proporcionaron ingresos por 30,3 millones de euros. Son cifras reducidas en relación con la magnitud del conocimiento científico y tecnológico generado en el país y en comparación con otros países. Pero no reflejan la totalidad de los intercambios de conocimiento, porque los investigadores e investigadoras españoles suelen optar por contratos y acuerdos de investigación y de apoyo tecnológico, es decir, por la colaboración en I+D+I durante el proceso de generación del conocimiento, con más frecuencia que por acuerdos de licencia de los resultados del proceso, protegidos por derechos de propiedad industrial e intelectual.<sup>7</sup>

La convocatoria de ayudas a proyectos de «Prueba de Concepto» de la AEI, iniciada en 2021, tiene como finalidad financiar proyectos que aceleren la transferencia de conocimiento y resultados generados en proyectos de investigación, en progreso o recientemente finalizados del Plan Estatal, a través de las modalidades de proyectos de I+D de «Generación de Conocimiento» y de proyectos de I+D+I «Retos Investigación». Con un presupuesto de 40 millones de euros (tanto en 2021 como en 2022), los proyectos

7. OECD (2022), "Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España" (páginas 137-138).



financiados en esta convocatoria tienen como objetivo valorizar los conocimientos y resultados de investigación mediante la realización de actividades adicionales que permitan confirmar el potencial innovador de los mismos y facilitar su transferencia. Entre las actividades financiables se incluyen los costes de solicitud de derechos de propiedad industrial e intelectual y otros costes derivados del mantenimiento de los mismos, así como relativos a difusión y comercialización.

La LCTI incluye varios artículos con el propósito de fomentar la transferencia de resultados de actividades de investigación, desarrollo e innovación protegidos por derechos de propiedad industrial e intelectual en entidades públicas de investigación:

- El artículo 35 fija en al menos un tercio los beneficios mínimos de la explotación de los resultados de investigación que deben ser destinados al personal investigador y técnico que haya participado en su desarrollo.
- El artículo 36 establece la aplicación del derecho privado a las transmisiones a terceros de derechos sobre los resultados de la actividad investigadora por Organismos Públicos de Investigación, universidades públicas y entidades dependientes de la Administración General del Estado, y el artículo 36 bis establece igualmente la aplicación del derecho privado a las transmisiones sobre los derechos sobre dichos resultados.
- El artículo 36 bis también incluye cláusulas para garantizar la protección de la posición pública (derechos de mejor fortuna, derecho de reversión para casos de interés general) cuando se transfieran los derechos sobre los resultados de la actividad investigadora a una entidad privada.
- Los artículos 25 y 26 reconocen que las actividades de transferencia de conocimiento incluidas las relacionadas con la propiedad industrial e intelectual, deben considerarse un concepto evaluable a efectos retributivos y de acceso al empleo público y promoción (véase también medida 12).

Adicionalmente, el artículo 36 quinquies de la LCTI hace referencia a la transferencia de conocimiento a través de la participación en la elaboración de normas técnicas (estándares). El uso de la propiedad industrial y de la normalización técnica no son excluyentes, sino que en muchas ocasiones pueden ser complementarios, ya que la existencia de normas técnicas apoya la llegada al mercado de nuevas tecnologías.

En su aplicación se fomentarán también actuaciones para promover un mayor número de mujeres liderando la propiedad industrial e intelectual en línea con lo previsto en la LCTI (artículo 4 ter).

Estas nuevas provisiones legales irán acompañadas en el marco de este Plan de acciones para apoyar la valorización del conocimiento y la difusión de las carteras tecnológicas institucionales, y su integración en la plataforma estatal (medida 13), de acuerdo con los [Principios Rectores sobre la valorización del conocimiento](#) de la Comisión Europea. Estos principios, que se publicarán durante los próximos meses, incluirán un Código de



Prácticas para el Uso Inteligente de la Propiedad Industrial e Intelectual y un Código de Buenas prácticas sobre Normalización destinado al personal de investigación.

Finalmente, cabe también destacar que la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) ha incluido como objetivo prioritario en su [Plan Estratégico 2021-2024](#) “favorecer la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología”, en concreto aumentando el uso de los servicios de Propiedad Industrial, proporcionando conocimiento especializado teórico-práctico sobre Propiedad Industrial y los servicios de la OEPM, a investigadores/as, emprendedores/as y profesionales de la Propiedad Industrial.

### 3. CIENCIA ABIERTA

Publicar resultados de investigación en abierto amplifica su difusión e impacto. El apoyo a la ciencia abierta es una prioridad para el gobierno reflejada en nuevos desarrollos normativos y en una estrategia específica, que confirma un cambio de tendencia iniciado hace años, desde la ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2011, con mandatos institucionales y requisitos de publicación en abierto de la investigación financiada con recursos públicos. En relación con la transferencia y la colaboración para la innovación, la ciencia abierta es un primer paso para facilitar la búsqueda por parte de las empresas de capacidades científico-tecnológicas de grupos de investigación de universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación españoles.

Tanto la reforma de la LCTI de 2022 (artículos 2, 37 y 38) como el proyecto de la LOSU plantean impulsar la ciencia abierta al servicio de la sociedad, promover iniciativas orientadas a facilitar el libre acceso a publicaciones, datos, códigos, metodologías y resultados generados por la investigación, desarrollar infraestructuras y plataformas abiertas, y fomentar la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos.

En línea con estos objetivos, el gobierno está desarrollando actualmente la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA) para guiar y facilitar la implementación de los principios de ciencia abierta en el sistema español de ciencia, tecnología e innovación durante el periodo 2023-2027, con fecha prevista de publicación a principios de 2023.<sup>8</sup> La ENCA tendrá seis objetivos generales, para los que se desplegarán líneas de actuación en el ámbito normativo, infraestructuras, recursos humanos, concienciación, formación y políticas de incentivos: (1) Garantizar la existencia de infraestructuras digitales interoperables suficientemente robustas y bien articuladas para absorber el impacto de la implementación de una política nacional de ciencia abierta, así como facilitar su integración en el ecosistema internacional y en el *European Open Science Cloud* (EOSC); (2) Fomentar la adecuada gestión de los datos de investigación generados por el sistema nacional de I+D+I de acuerdo con los principios FAIRER (“*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable, Ethical and Reliable*”) para facilitar su localización, accesibilidad, interoperabilidad y

8. La ENCA se está desarrollando actualmente con las contribuciones y el consenso de representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación, del Ministerio de Universidades, de la AEI, del ISCIII, del CSIC, de la ANECA, de la CRUE, de SOMMa y de la FECYT.

reusabilidad; (3) Lograr el acceso abierto por defecto a las publicaciones científicas para toda la ciudadanía; (4) Establecer nuevos mecanismos de evaluación de la investigación y un sistema de incentivos y reconocimientos dirigidos a impulsar prácticas de ciencia abierta; (5) Potenciar que nuestras instituciones y nuestro personal docente e investigador formen parte de cualesquiera que sean los órganos o las formas que se establezcan para evaluar los trabajos de investigación que se publiquen; y (6) Capacitar al personal investigador, a los gestores y actores responsables de la financiación y la evaluación de la actividad investigadora para poder alinear su desempeño profesional con los principios de ciencia abierta.

Este Plan prevé fomentar el cumplimiento de los mandatos institucionales de ciencia abierta<sup>9</sup> y apoyar la creación y mantenimiento de las infraestructuras institucionales y de las publicaciones académicas no comerciales. La plataforma estatal de transferencia y colaboración (medida 13) integrará este conocimiento, para facilitar las búsquedas y la visibilidad de los resultados de investigación de todos los agentes del sistema español de ciencia, tecnología e innovación.

#### 4. ASESORAMIENTO CIENTÍFICO AL SECTOR PÚBLICO

Además de fomentar la colaboración y la transferencia de conocimiento entre el sector público de investigación y el sector privado, es importante que el conocimiento científico se difunda en el ámbito de las instituciones públicas, de forma que las decisiones políticas, la articulación de políticas públicas y la producción legislativa y normativa tomen en consideración los elementos aportados por dicho conocimiento. Esto es especialmente relevante ante la necesidad de reaccionar más rápida y eficazmente ante los grandes retos sociales como las crisis sanitarias, el cambio climático y el reto demográfico. El acelerado ritmo del progreso tecnológico, la creciente polarización política y el riesgo de desinformación que caracterizan la sociedad contemporánea hacen más necesario que nunca contar con iniciativas de impacto social basadas en instituciones robustas que aseguren que el conocimiento científico sea adecuadamente sintetizado, transferido e integrado en el proceso de toma de decisiones políticas.

España ha dado pasos importantes en este sentido con la creación en marzo de 2022 de la Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso (Oficina C), mediante un convenio entre el Congreso y la FECYT, con un presupuesto anual de cerca de 325.000 euros. El objetivo de la Oficina C es incorporar la práctica de la asesoría científica a la cultura parlamentaria española y contribuir a la toma de decisiones y a la elaboración de políticas públicas mejor informadas por el conocimiento científico, mediante la realización de informes sobre distintas materias, así como actividades complementarias para la difusión y debate de dichos informes y para poner en contacto a la comunidad científica con los miembros del Congreso y la sociedad.

9. Por ejemplo, el mandato institucional de ciencia abierta del CSIC entró en vigor el 1 de abril de 2019.

En el marco de este Plan, está previsto seguir apoyando las actividades de la Oficina C y explorar nuevas vías de asesoramiento científico al sector público. En este sentido, está previsto extender el modelo de la Oficina C a otros ámbitos de las administraciones públicas y poderes del estado, más allá del Congreso, y mejorar los sistemas de asesoramiento científico en situaciones de crisis contemplados en la Estrategia Nacional de Seguridad, así como introducir nuevos mecanismos complementarios de asesoramiento científico formales e informales.



## Eje de actuación 2

# Colaboración público-privada para la innovación

El bajo nivel de colaboración público-privada es una de las debilidades del sistema de ciencia e innovación español. El Plan pretende afrontar este reto, primero, fomentando la financiación pública de proyectos colaborativos; segundo, impulsando la creación de alianzas público-privadas para la innovación; tercero, por medio de la compra pública de innovación; cuarto, facilitando la movilidad entre el sector público y el privado del personal de investigación; quinto, incentivando la contratación de personal de investigación en empresas; y, por último, fomentando la colaboración de la sociedad civil en la I+D a través de la ciencia ciudadana.

## 5. FINANCIACIÓN PÚBLICA DE PROYECTOS COLABORATIVOS

El Ministerio de Ciencia e Innovación ha lanzado desde 2019 nuevas convocatorias que definen instrumentos de intervención para fomentar la colaboración ciencia-empresa y la transferencia de conocimiento, entre las que destacan las siguientes<sup>10</sup>:

- Programa Misiones Ciencia e Innovación (CDTI, desde 2020). Ayudas de máxima intensidad para proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental en áreas prioritarias realizados por consorcios de empresas (3+), con participación mínima de pymes y requisito mínimo de subcontratación a centros generadores de conocimiento (universidades, organismos públicos de investigación, centros tecnológicos). En el periodo 2020-2021 se han concedido ayudas por 203 millones de euros, y el presupuesto de 2022 asciende a 125 millones de euros.
- [Proyectos I+D Transferencia Cervera](#) (CDTI, desde 2019). Ayudas a proyectos de I+D colaborativa entre empresas y centros tecnológicos, con especial atención a las pymes. Presupuesto de 119 millones de euros en 2019-2021. Tras un proceso de reforma, en virtud del cual se abrirá a otros centros generadores de conocimiento además de los centros tecnológicos, pasará a llamarse Consorcios de I+D Transferencia Cervera, y está previsto que la nueva convocatoria se publique a finales de 2022 o principios de 2023.
- [Proyectos de I+D+I en Líneas Estratégicas](#) (AEI, desde 2021). Proyectos de I+D realizados por consorcios de universidades/centros de investigación y empresas, para I+D

10. Esto se suma a otros programas preexistentes del Ministerio de Ciencia e Innovación para financiar distintos tipos de proyectos de I+D+I colaborativos como los [Proyectos de colaboración público-privada](#) (anteriormente Retos-Colaboración, AEI, desde 2014), los [Proyectos de desarrollo tecnológico en salud](#) (ISCIII, desde 2014) y los [Proyectos estratégicos CIEN](#) (CDTI, desde 2014), así como otras convocatorias relevantes de las Comunidades Autónomas.

aplicada de alto riesgo en ámbitos prioritarios. Presupuesto de 70 millones de euros en 2022.

Como complemento al programa de Misiones Ciencia e Innovación de CDTI, en 2022 se han lanzado dos convocatorias separadas que inciden sobre dos misiones específicas: salud de vanguardia y transformación del sector aeronáutico. Por una parte, la transformación del sector aeronáutico se aborda a través del [Programa Tecnológico Aeronáutico](#) (PTA), que en 2022 cuenta con un presupuesto de 80 millones de euros para financiar proyectos de I+D de consorcios de empresas con subcontratación a universidades y centros de investigación. Por otra parte, en septiembre de 2022 se publicó la primera convocatoria conjunta entre el ISCIII y el CDTI para financiar Proyectos colaborativos en medicina personalizada y terapias avanzadas, dotada con 55 millones de euros (10 millones ISCIII + 45 millones CDTI), dirigida a proyectos de investigación en colaboración entre empresas y hospitales o centros públicos de investigación. Esta colaboración entre las dos agencias financiadoras se realiza por primera vez y multiplicará el impacto de las ayudas, evitando además la necesidad de que los socios respondan de forma subsidiaria y garantizando la sincronización de los fondos. Se combinarán por primera vez en una misma convocatoria ayudas regidas por el derecho privado (las del CDTI a las empresas) con subvenciones regidas por derecho público (las del ISCIII a hospitales y centros de investigación). Este esquema de financiación también permite que las universidades y centros públicos de investigación concurren en los proyectos orientados a misiones en igualdad de condiciones que las empresas, en lugar de solamente en régimen de subcontratados, como sucede en la convocatoria de Misiones Ciencia e Innovación del CDTI.

El Plan se propone incidir en este tipo de convocatorias conjuntas entre agencias financiadoras de la I+D+I, incorporando también a la Agencia Estatal de Investigación (AEI), con un nuevo modelo de financiación de misiones de transferencia para abordar misiones estratégicas que adoptará el nombre Trans-Misiones. Este nuevo modelo refleja que la mejora de la colaboración entre las empresas y el sector público de investigación pasa también por mejorar la coordinación entre las agencias financiadoras que tradicionalmente se han centrado o bien en las empresas (CDTI) o bien en las universidades y centros públicos de investigación (AEI, ISCIII). Este nuevo programa Trans-Misiones está dotado de 150 millones de euros en 2023.

Respecto al tipo de empresas beneficiarias, cabe destacar los esfuerzos por integrar a las pymes en estas convocatorias de proyectos colaborativos. Por una parte, el programa de [Proyectos I+D Transferencia Cervera](#) va dirigido específicamente a reforzar las capacidades tecnológicas de este colectivo de empresas. Por otra parte, la convocatoria 2022 de [Misiones Ciencia e Innovación](#) contempla dos categorías de proyectos (“Misiones Grandes Empresas” y “Misiones PYMES”) y establece que al menos 20 millones de euros deben dedicarse a las Misiones PYMES, así como que las “Misiones Grandes Empresas” deben estar constituidas por entre 3 y 8 empresas entre las que al menos una sea pyme.

Adicionalmente, el Plan se propone contribuir al impulso de las actividades de I+D+I de las multinacionales extranjeras en España mediante su colaboración con universidades,

centros públicos de investigación y centros tecnológicos españoles. Las filiales de multinacionales extranjeras representan alrededor de un tercio del gasto en I+D empresarial que se realiza en España, contribuyendo a la generación de empleo altamente cualificado, a la atracción de talento y al desarrollo de nuevas tecnologías de ámbito global. España debe aspirar a convertirse en un nodo central en las redes globales de innovación de las empresas multinacionales, atrayendo no solo actividades productivas y comerciales sino también los centros regionales de I+D+I. Aunque la competencia internacional por la atracción de estos centros es muy intensa, España está desarrollando nuevas capacidades tecnológicas y nuevas políticas públicas que mejoran su posición competitiva en el ámbito europeo e internacional. En este contexto, la posibilidad de colaborar con el sistema público de investigación representa un factor de atracción de nuevos centros de I+D+I de multinacionales y un mecanismo clave para expandir las actividades innovadoras de los ya existentes. Además de los programas generales para fomentar la transferencia y la colaboración público-privada contemplados en este Plan, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, a través de *Invest in Spain*, ofrece ayudas específicas para proyectos de I+D+I de multinacionales extranjeras que también permiten financiar su colaboración con universidades y centros públicos de innovación españoles, a través de las convocatorias Innova Invest (financiada con 10 millones de euros del PRTR para 2022-2024) y el [Programa de inversiones de empresas extranjeras en actividades de I+D \(Fondo Tecnológico Inteligente\)](#) (dotado con un presupuesto de 2 millones de euros de fondos FEDER en la convocatoria de 2022). También se intensificará la promoción internacional de España como destino para las inversiones de I+D+I, destacando las fortalezas del sistema público de investigación, y se reforzará la cooperación con las multinacionales innovadoras ya presentes en el país y las asociaciones que las representan, como la [Fundación I+E](#).

La transferencia de conocimiento y la colaboración en I+D+I requieren enfoques globales, por lo que la coordinación con otros ministerios es una parte fundamental del Plan, en concreto con aquellos que cuentan con programas para fomentar la innovación sectorial apoyando la transferencia y la colaboración, como por ejemplo los siguientes:

- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR): [Ayudas a proyectos industriales de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria manufacturera](#)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA): [Ayudas para la ejecución de proyectos de innovación de interés general por grupos operativos supra-autonómicos](#).
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (EDUCACIONyFP): [Proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en Formación Profesional](#)

También con el objetivo de un enfoque global, se llevará a cabo una revisión de los instrumentos existentes para intentar simplificar y reducir el número de convocatorias (fu-

sionando algunas siempre que sea posible, como por ejemplo a través del modelo de Trans-Misiones mencionado anteriormente), así como para asegurar su publicación con suficiente antelación y mejorar su difusión. La multiplicación de instrumentos y convocatorias puede dar lugar a una fragmentación de la cartera de ayudas y, por consiguiente, una mayor dificultad de los actores para identificar las más adecuadas a sus necesidades, y a una mayor burocratización y coste de la gestión de estas. También se intentarán reducir las barreras regulatorias y cargas burocráticas que dificulten la colaboración de las empresas con universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación, en particular aquellas que puedan desincentivar la participación en proyectos consorciados de investigación con financiación pública. El desarrollo reglamentario de la LCTI permitirá avanzar en este sentido, y se considerarán medidas adicionales en el contexto del seguimiento del Plan y la evaluación del impacto de medidas concretas.

## 6. NUEVAS ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS

La LCTI (artículo 33) incluye entre las acciones de apoyo a la transferencia y la colaboración, el establecimiento de mecanismos para la colaboración público-privada en proyectos estables de investigación científica, desarrollo e innovación, y prevé medidas para fomentar la inversión en actividades de investigación, desarrollo e innovación y estimular la cooperación entre las empresas y entre estas y los organismos de investigación, mediante fórmulas jurídicas de cooperación tales como las agrupaciones de interés económico y las uniones temporales de empresas en las que los colaboradores comparten inversión, ejecución de proyectos o explotación de los resultados de la investigación. En línea con estos objetivos de la LCTI, el Plan prevé apoyar las alianzas público-privadas para facilitar la colaboración en I+D+I a largo plazo, más allá de los proyectos colaborativos de duración determinada. Ejemplos internacionales de ello incluyen los Campus de Investigación en Alemania y los Laboratorios Colaborativos (CoLABs) en Portugal.

Con este objetivo destacan por su importancia y ambición los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) cofinanciados por los fondos europeos del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR). Los PERTE son proyectos con gran capacidad de arrastre para el crecimiento económico, el empleo y la competitividad de la economía española, con un alto componente de colaboración público-privada y transversales a las diferentes administraciones. Son una nueva figura, con vocación de permanencia, concebida como un mecanismo de impulso y coordinación de proyectos prioritarios, especialmente complejos o en los que exista un claro fallo de mercado, externalidades importantes o una insuficiente iniciativa o capacidad de inversión por parte del sector privado. Su objetivo es contribuir a una gestión ágil y eficiente de los fondos y reforzar aquellos proyectos que contribuyan claramente a la transformación de la economía española. Hasta la fecha se han aprobado 11 nuevos PERTE, con una financiación pública directa de más 30.000 millones de euros durante el periodo 2021-2026, que está previsto que movilicen una inversión privada superior a los 36.000 millones de euros. El Plan se propone impulsar que los PERTE den lugar a la creación de nuevas sociedades mercantiles y alianzas público-privadas para el desarrollo conjunto



de actividades de investigación e innovación que perduren más allá del horizonte temporal del PRTR.

Por otra parte, durante los últimos años, muchas universidades han creado cátedras Universidad-Empresa con financiación de las empresas, sentando las bases para relaciones de colaboración más duraderas, que trascienden los límites de los proyectos individuales. El Gobierno se propone apoyar este tipo de instrumentos también desde el sector público. En este sentido, cabe destacar la reciente creación del [Programa de Cátedras de Inteligencia Artificial](#), liderado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, en el marco de la [Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial](#). El programa consiste en conceder financiación a cátedras universitarias, existentes o de nueva creación, dedicadas a la investigación, divulgación, docencia e innovación sobre Inteligencia Artificial. Se contempla también apoyar modelos similares a las cátedras universidad-empresa para la relación centros de investigación-empresa focalizadas en investigación, innovación, divulgación, formación y capacitación profesional.

Además, en el marco del Plan se dará mayor visibilidad a las iniciativas autonómicas orientadas al desarrollo de alianzas público-privadas para la I+D+I y se fomentará el intercambio de experiencias e información entre las distintas CCAA en la plataforma estatal de transferencia y colaboración (medida 13). El Plan también se propone apoyar iniciativas institucionales como las [Plataformas Temáticas Interdisciplinares](#) (PTI). Las PTI son un instrumento finalista de investigación e innovación, creadas en 2018 en el CSIC para abordar retos multidisciplinares de alto impacto científico, económico y social. Están integradas por grupos de investigación de distintos centros del CSIC y abiertas a la participación de empresas, administración, otras instituciones y agentes sociales. Han ganado impulso con los fondos europeos del PRTR, y el objetivo es que se consoliden en el tiempo con apoyo institucional.

Por último, se revisarán las normas aplicables al mecenazgo científico y de innovación para favorecer la colaboración entre entidades y la orientación del conocimiento científico a resolver problemas de la sociedad. A corto plazo, la celebración del “Año de Investigación Santiago Ramón y Cajal 2022-2025” cuenta con la consideración de acontecimiento de excepcional interés público, de acuerdo con la disposición adicional sexagésima novena de la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2022, a efectos de que las donaciones que se realicen para financiar el acto disfruten de los incentivos fiscales al mecenazgo, entre las que figuran las actividades con Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), las dirigidas a resolver retos de la sociedad identificados en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación, y las realizadas por la FECYT, la AEI, CIBER y CIBERNED.

## 7. COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN

La compra pública de innovación (CPI) constituye una forma peculiar de transferencia de conocimiento, en el sentido de que, si en la transferencia de conocimiento tradicional primero se genera el conocimiento y luego se le busca una aplicación práctica y comer-



cializable, en la CPI el origen del proceso se encuentra en una necesidad no satisfecha en el ámbito de un servicio público, actuando la administración promotora del proceso de CPI como primer usuario o “cliente lanzador” de la solución innovadora. También fomenta la colaboración y las alianzas entre el sector público de investigación y las empresas en la presentación de propuestas por parte de las empresas licitadoras.

Pueden ser promotores de un proceso de CPI aquellas entidades u organismos del Sector Público que tengan carácter de poder adjudicador y que presten un servicio público, en cuyo ámbito se detecte una necesidad no cubierta por los productos y servicios que ofrece el mercado en un determinado momento. Los objetivos de la CPI son: i) mejorar los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores; ii) fomentar la innovación empresarial, y por ende el crecimiento económico; iii) impulsar la comercialización de la innovación empleando a las administraciones públicas como cliente de lanzamiento o referencia.

El Ministerio de Ciencia e Innovación dispone de dos instrumentos para fomentar la CPI, que se mejorarán y expandirán durante los próximos años. Por una parte, la línea FID (Fomento de la Innovación desde la Demanda), gestionada por la Secretaría General de Innovación, otorga cofinanciación con cargo a FEDER para proyectos de CPI, independientemente de que las operaciones se inscriban en la modalidad de Compra Pública Precomercial (CPP) o en la modalidad de Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI) – categorías determinadas en función de los TRL en los que se va a desarrollar la solución innovadora. Los proyectos cofinanciados a través de la Línea FID constan de dos fases:

- Fase I: I+D+I (co-financiada con cargo a FEDER, a través de la Línea FID), en la que los costes elegibles serán todos los relacionados con la preparación, gestión, evaluación, etc de las licitaciones; así como con el desarrollo y validación de las soluciones innovadoras.
- Fase II: implantación/despliegue (financiada en su totalidad con cargo al presupuesto de los beneficiarios).

De cara al período de programación FEDER 2021-2027, este Plan se propone simplificar los trámites y acortar la duración total del proceso de selección de las operaciones y de formalización de dicha selección y de la concesión de la cofinanciación (formalización que hasta la fecha se ha realizado mediante convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y la entidad pública beneficiaria, y que en adelante se realizará mediante resolución administrativa, en el marco del procedimiento regulado por la Ley General de Subvenciones de 2003).

Por otra parte, el CDTI creó en noviembre de 2018 la Oficina de Compra Pública Innovadora (OCPI) para impulsar la CPI en la modalidad de Compra Pública Precomercial (CPP), cofinanciada con fondos europeos. A través de este instrumento, el CDTI adquiere servicios de I+D que puedan resultar en prototipos de primeros productos o servicios tecnológicamente innovadores y que satisfagan necesidades públicas. El prototipo desarrollado

es cedido a la Administración Pública española que esté interesada en el mismo y pueda proporcionar el entorno real necesario para validar la tecnología propuesta, sin fines comerciales posteriores. Hasta el momento se han licitado bienes por 45 millones de euros cuya recepción está prevista en los próximos seis meses, y el presupuesto para esta actividad en 2022-2023 es de 190 millones de euros.

Se prevé incluir un módulo CPI en la plataforma estatal de transferencia y colaboración (medida 13) donde entre otras cosas se ofrecerá información centralizada sobre los distintos retos y licitaciones abiertas por parte de las administraciones.

## 8. MOVILIDAD ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y EL PRIVADO

No han existido hasta ahora pasarelas adecuadas para que el personal investigador del sector privado se incorpore al sector público y viceversa. La ley de incompatibilidades del personal funcionario investigador y docente en universidades y centros públicos de investigación ha dificultado la adscripción a tiempo parcial y la movilidad. Por otra parte, la ausencia de incentivos específicos y de un reconocimiento a las actividades de transferencia de conocimiento en los procesos de selección y promoción ha mermado la capacidad de atraer más perfiles orientados a transferencia y colaboración.

Para facilitar la movilidad del personal de investigación entre el sector público y el privado se hará un estudio de la normativa existente y de los procedimientos institucionales al uso con el objetivo de reducir las barreras existentes, incluyendo un enfoque de género, y promover su consideración en la evaluación de méritos para la contratación y la promoción en el sector público a nivel estatal e institucional (medida 12). En el ámbito de las reformas legales, la LCTI (artículo 17), promueve la adscripción a tiempo parcial y la movilidad, así como su reconocimiento en los procesos de selección y promoción del personal de investigación en el sector público. La LCTI también facilita la participación del personal investigador del sector público en emprendimientos de base científica (medida 1).

La movilidad entre el sector público y el privado se verá beneficiada igualmente por una mayor flexibilidad en la contratación en el sector público, para facilitar la movilidad desde el sector privado al público. La LCTI introduce un nuevo tipo de contrato laboral, el contrato de actividades científico-técnicas, que facilita a las universidades y centros públicos de investigación la contratación de personal proveniente del sector privado. Este contrato de actividades científico-técnicas permite a los grupos de investigación contratar de forma indefinida a personal investigador, técnico o de gestión, no necesariamente doctores/as, vinculados a líneas de investigación o de servicios científico-técnicos. Dichos contratos no requieren autorización previa cuando cuenten con financiación externa, ya sea financiación pública competitiva de proyectos de investigación o financiación privada, por ejemplo, a través de contratos de asesoría técnica o de una cátedra de patrocinio. Por otra parte, el contrato de investigador distinguido, también contemplado en la LCTI, permite contratar personas de reconocido prestigio para dirigir equipos humanos como investigador principal, o para la dirección de centros de investigación o transferencia de conocimiento e innovación, o de instalaciones y programas científicos y tecnológicos

singulares. Esta modalidad contractual permite contratar personal de investigación de reconocido prestigio procedente del sector privado.

Por otro lado, el proyecto de LOSU propone revisar la figura de profesor asociado para que recupere su sentido original y permita incluir entre los docentes a profesionales con experiencia relevante para asignaturas concretas, por un máximo de 120 horas lectivas por curso académico. La relación con profesionales del sector privado durante la etapa de formación ya sea como mentores o como profesores, permite conocer otros modelos de carrera en I+D+I, posibilidades de movilidad entre el sector público y el privado y otras oportunidades profesionales.

También se financiarán medidas de acompañamiento como acciones de difusión, formación y mentoría para visibilizar las oportunidades de movilidad entre el sector público y el privado y las posibilidades de desarrollar carreras de I+D+I en ambos. Se impulsarán las iniciativas para dar mayor visibilidad a estas oportunidades en nuestro país, particularmente como vía atractiva para la atracción de talento. Por ejemplo, el programa de mentoría *Researchers Beyond Academia* (REBECA) de FECYT promueve que las personas mentorizadas sean más conscientes de sus competencias y habilidades transferibles a diversos sectores. En el programa ha participado un alto porcentaje de personas investigadoras y mentoras residentes fuera de España, provenientes de 18 países diferentes. Otro ejemplo de este tipo de iniciativas es el programa de mentoría CAMINO del CSIC.

## 9. CONTRATACIÓN DE PERSONAL DE INVESTIGACIÓN EN EMPRESAS

El porcentaje de personal de investigación empleado en empresas es mucho menor en España (38%) que en el promedio de la UE (55%).<sup>11</sup> Este Plan se propone aumentar sustancialmente las ayudas a las empresas para la contratación de doctores/as. Por una parte, el programa Torres Quevedo, iniciado en 2001, concede ayudas con una duración de tres años a empresas, centros tecnológicos de ámbito estatal, centros de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal, asociaciones empresariales y parques científicos y tecnológicos para la contratación laboral de doctores/as que desarrollen proyectos de investigación industrial, de desarrollo experimental o estudios de viabilidad previos, a fin de favorecer la carrera profesional del personal investigador, así como estimular la demanda en el sector privado de personal suficientemente preparado para acometer planes y proyectos de I+D, y ayudar a la consolidación de empresas tecnológicas de reciente creación. Por otra parte, en el marco de este Plan se impulsará un nuevo modelo de apoyo a la contratación de personal investigador por parte de las empresas que previamente hayan obtenido financiación pública de proyectos de I+D, ya sea en convocatorias del CDTI, la AEI o el ISCIII. La próxima convocatoria del programa Torres Quevedo se publicará de forma independiente como hasta ahora en 2023, con un presupuesto de 18 millones de euros (frente a 15 millones en 2022), pero a partir de entonces está previsto que se integre con otras convocatorias de proyectos de I+D.

11. Cruz-Castro et al. (2022), Los recursos humanos para la investigación en España y Portugal, XI Dossier del Observatorio Social de la Fundación La Caixa.

El Plan también pretende impulsar los doctorados industriales a fin de favorecer la inserción laboral del personal investigador en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales. Por una parte, se prevé aumentar los fondos destinados al programa de Doctorados industriales de la AEI<sup>12</sup>. Las ayudas tienen como objetivo la formación de doctores/as en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales de personal investigador en formación que participen en un proyecto de I+D+I que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral. A esto se suma la convocatoria específica del ISCIII en la que una parte del doctorado se puede realizar en una empresa del sector biomédico. Por otra parte, las Comunidades Autónomas también cuentan con programas de doctorados industriales, en ocasiones de mayor envergadura que el programa estatal, por lo que la colaboración e intercambio de experiencias entre la AEI y los gobiernos autonómicos será clave para ampliar el alcance de esta medida.

Por otro lado, hay que recordar que en la actualidad existe un incentivo a la contratación de personal investigador recogidos en el Real Decreto 475/2014, de 13 de junio, sobre bonificaciones en la cotización a la Seguridad Social del personal investigador, que en el año 2021 ha alcanzado a 5210 empresas, 96.405 personas contratadas y un coste total de más de 223 millones de euros. Aunque el sistema global de incentivos se encuentra actualmente en proceso de revisión normativa, está previsto que este Real Decreto se mantenga vigente con algunos ajustes en materia de contratación e incremento del fomento de la contratación de investigadores jóvenes y mujeres. Igualmente, la nueva normativa de incentivos a la contratación, mantienen en sus propios términos las bonificaciones a la contratación del personal investigador predoctoral.

Hay que destacar también la existencia del Programa Investigo, del Ministerio de Trabajo y Economía Social, enmarcado en el PRTR, para mejorar la empleabilidad de las personas jóvenes, de entre 16 y 30 años, que se encuentren en situación legal de desempleo e inscritas como demandantes de empleo en el servicio público de empleo correspondiente antes de comenzar la relación contractual. Las contrataciones tendrán una duración de entre doce y veinticuatro meses, deberán de formalizarse a jornada completa y en virtud de cualquiera de los contratos que esté en vigor. Las contrataciones se llevarán a cabo en actividades relacionadas con la investigación, las nuevas tecnologías, el apoyo a la investigación y cualquier perfil relacionado con I+D+I. Las entidades beneficiarias de la subvención recibirán una cuantía que dependerá del módulo solicitado acorde con los perfiles que presenten en la memoria donde especificarán los puestos de trabajo solicitados y las funciones que se van a llevar a cabo por los y las jóvenes. La primera convocatoria se abrió en diciembre de 2021, la segunda en abril de 2022, la tercera en noviembre de 2022 y la cuarta en febrero de 2023.

Otra iniciativa relevante es la nueva convocatoria de “generación digital - atracción y retención del talento”, de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA), cuyo lanzamiento está previsto en 2023 en el marco del PRTR. A través de esta convocatoria se ofrecerán ayudas para la contratación en empresas de doctores/as,

---

12. En la convocatoria de 2019 se adjudicaron 61 contratos, 61 en 2020 y 62 en 2021. La dotación para las últimas convocatorias anuales del programa (2019-2022) ha sido de 4 millones de euros cada año.

licenciados/as y graduados/as, jóvenes investigadores/as, seniors o trabajadores/as con conocimiento y/o experiencia demostrada en alguno de los ámbitos de interés para el sector digital, con perfiles especializados para el desarrollo de proyectos de innovación digital en las entidades solicitantes.

## 10. CIENCIA CIUDADANA

Otra faceta que se prevé seguir impulsando en el marco del Plan es la llamada “ciencia ciudadana”, que permite no sólo que la ciudadanía tenga acceso a recursos y datos de investigación, sino también que participe de forma activa en la definición de agendas de investigación, en la recopilación de datos e incluso en el desarrollo y evaluación de los proyectos.

Entre 2018 y 2021, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, ha financiado 70 iniciativas de ciencia ciudadana con una aportación en torno a 1,3 millones de euros en sus convocatorias habituales. En julio de 2022, el Ministerio de Universidades anunció una aportación adicional de 400.000 euros a la convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación de la FECYT, para reforzar las acciones de ciencia ciudadana. En el marco de este Plan está previsto dar continuidad y reforzar este tipo de convocatorias.

En términos más amplios, el Plan promoverá la profesionalización de la comunicación científica en universidades, otros centros de enseñanza superior, centros de investigación y centros tecnológicos, con el objetivo de incrementar los mecanismos para acercar el progreso científico-tecnológico a la sociedad. En particular, se impulsarán iniciativas de ciencia ciudadana y comunicación científica orientadas a los y las jóvenes, para contribuir a los esfuerzos en marcha por promover las vocaciones científicas y el interés por disciplinas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), especialmente entre las niñas.



### Eje de actuación 3

## Capacitación y desarrollo del ecosistema

Para lograr una transformación duradera del sistema de ciencia, tecnología e innovación en España es necesario invertir en formación y contribuir a la profesionalización del ecosistema de I+D+I, así como mejorar los incentivos del personal de investigación para llevar a cabo actividades de transferencia y colaboración. También hay que reforzar el papel de los agentes intermedios, que desempeñan un papel decisivo en el proceso de transferencia de conocimiento y colaboración entre las empresas y la base de investigación. Estos permiten poner en contacto a los agentes y facilitar procesos de intercambio de conocimiento que redunden en beneficio mutuo, superando las barreras que separan al mundo científico y el empresarial motivadas por sus diferentes intereses, incentivos y modos de actuación. En España, existe una gran diversidad de agentes intermedios, de distinto ámbito geográfico y sectorial, entre los que destacan los centros tecnológicos, los parques científicos y tecnológicos, las agrupaciones empresariales y clústeres, las plataformas tecnológicas y las oficinas de transferencia del conocimiento (OTC) de las propias universidades y centros públicos de investigación. Sin embargo, estos agentes intermedios a menudo actúan de forma independiente, sin aprovechar sus posibles sinergias, lo que disminuye su capacidad para ofrecer servicios de alto valor añadido y captar el interés de las empresas.

### 11. FORMACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN

Los gestores y profesionales de la transferencia de conocimiento necesitan, por un lado, una formación que incluya conocimientos científicos y tecnológicos, competencias jurídicas tanto de derecho público como de derecho privado, de propiedad intelectual y comerciales y, por otro, cierta experiencia en el sector privado. Es difícil encontrar este tipo de perfiles y, más aún, atraerlos y mantenerlos en el sector público. La profesionalización y la reducción de la rotación del personal es clave para conseguir una gestión más eficiente de la transferencia y la colaboración. También es fundamental mejorar la formación del personal investigador para lograr mayor implicación por su parte.

El Ministerio de Ciencia e Innovación ha lanzado en junio 2022 el Programa de dinamización y formación sobre procesos de intercambio y transferencia de conocimiento ([DINA-ITC](#)), con un presupuesto de 800.000 euros. Está orientado a personal directivo del sector público, universidades, OPI, institutos tecnológicos, parques científicos y tecnológicos, plataformas tecnológicas, técnicos y gestores de intercambio y transferencia de conocimiento (ITC), institutos, empresas, profesorado y personal investigador tanto senior como junior, así como a profesionales del sector privado. El programa pretende promover un cambio cultural en el sistema científico y su relación con la innovación, contribuyendo a su dinamización y a aumentar la implicación del personal investigador y docente en los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento con los agentes

sociales. DINA-ITC también pretende apoyar a las instituciones en la puesta en marcha de estrategias activas para el fomento de los procesos de ITC, así como a mejorar la gestión de los diferentes medios para llevarlo a cabo. Financiado por el PRTR (componente 17), el [programa DINA-ITC](#) está liderado por INGENIO, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universitat Politècnica de València (UPV). Además, cuenta con la participación de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) en la organización de los cursos y encuentros previstos y con la colaboración de un equipo de docentes y profesionales con conocimientos y experiencia en procesos de ITC, así como de las entidades APTE, FEDIT, Red OTRI CRUE y Redtransfer. El programa DINA-ITC también promoverá y facilitará la obtención de certificaciones internacionales de profesionales de transferencia, como por ejemplo la Registered Technology Transfer Professional (RTTP) de la Alliance of Technology Transfer Professionals (ATTP).

En apoyo a la profesionalización, se están llevando a cabo reformas legislativas para mejorar la carrera profesional del personal técnico y de gestión de I+D+I. La LCTI contempla que el personal técnico de Organismos Públicos de Investigación pueda tener movilidad profesional, estancias formativas temporales y colaboración en empresas. También introduce el contrato de actividades científico-técnicas que, además de la contratación indefinida de personal investigador, permite la integración de personal gestor de transferencia dentro de los grupos de investigación, con cargo a la financiación de los grupos de investigación y sin quedar sujeto a los límites de la oferta de empleo público, tasas de reposición o masa salarial, ni tampoco a autorización previa cuando se financie con cargo a fondos externos (véase también medida 8).

Cabe también destacar el papel de la formación profesional en los procesos de transferencia del conocimiento y la innovación, que se seguirá potenciando con el desarrollo de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, que dedica el título VIII a la innovación, investigación aplicada y emprendimiento, así como a través de otras iniciativas recientes como la [Red estatal de centros de excelencia de formación profesional](#), iniciada en julio de 2022 con un presupuesto de 50 millones de euros.

## 12. INCENTIVOS A LA TRANSFERENCIA Y LA COLABORACIÓN

Tanto la reforma de la LCTI (artículos 25 y 26) como el proyecto de LOSU reconocen que las actividades de transferencia de conocimiento deben considerarse un concepto evaluable a efectos retributivos y de acceso al empleo público y promoción.

Tras la aprobación de la LCTI, se da carta de naturaleza al sexenio de transferencia de conocimiento, un incentivo para el profesorado y personal investigador que realice actividades de transferencia, cuya primera convocatoria piloto se inició en 2018. Dicha convocatoria tuvo una buena acogida, con casi 17.000 solicitudes, poniendo de relieve la cantidad y diversidad de las actividades de transferencia realizadas por el profesorado y personal investigador español. Para poder dar continuidad a lo que fue una convocatoria piloto, era necesario darle el debido soporte jurídico a través de la reforma de la LCTI. A



continuación, será necesario aprobar un Real Decreto para reformar los Reales Decretos 310/2019, de 26 de abril, por el que se regula el régimen retributivo del personal investigador funcionario de las escalas científicas de los Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado y se crea la Comisión Evaluadora del Desempeño de la Actividad Científico-Tecnológica, y 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario. Se reformará también el Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios, para incluir expresamente la transferencia de conocimiento en la evaluación de méritos para acceder a la acreditación, junto a la actividad investigadora. Se prevé completar dichas reformas de forma que la nueva convocatoria del sexenio de transferencia de conocimiento pueda publicarse durante el primer trimestre de 2023.

Además del incentivo económico, es importante resaltar que la realización de actividades de transferencia de conocimiento, en particular aquellas avaladas por la obtención de sexenios de transferencia, será tomada en cuenta en los procesos de acceso a puestos de profesorado y personal de investigación, así como en los procesos de promoción interna, en términos equiparables a las actividades de investigación. También se deberán considerar en mayor medida las actividades de transferencia de conocimiento e innovación en los sistemas de evaluación de méritos para la concesión de proyectos de investigación competitivos.

El sexenio de transferencia se suma a otros incentivos existentes, como la posibilidad de que el profesorado y personal investigador obtenga ingresos personales suplementarios por la investigación contratada con entidades privadas, por la comercialización de patentes<sup>13</sup> y por la participación en *spin-offs*. No obstante, existen más limitaciones en este sentido para el personal investigador de los organismos públicos de investigación. En el marco de este plan, se impulsarán reformas para que dicho personal investigador de los organismos públicos de investigación pueda beneficiarse de este tipo de incentivos económicos en términos equiparables al profesorado universitario cuando resulte apropiado por la naturaleza de las actividades que los generen.

La falta de incentivos a nivel institucional y la prevalencia de los mismos a nivel individual (participación en ingresos por contratos, sexenio de transferencia, evaluación de méritos para contratación y promoción, etc.) puede tener un posible efecto no deseado, dando lugar a actividades descoordinadas, excesivo individualismo frente a intereses de grupos o instituciones y conducir a ineficiencias y conflictos para la consecución de objetivos estratégicos. Los mecanismos de financiación institucional vinculados parcialmente a la obtención de resultados, coherentes con misiones y objetivos estratégicos institucionales, contribuyen a que las instituciones puedan destinar ingresos adicionales a mejorar servicios de apoyo, contratar técnicos y adquirir equipos.

---

13. Como novedad, la LCTI establece que la participación de los investigadores del sector público en los beneficios derivados de la explotación de los resultados de las actividades de investigación, desarrollo e innovación ascenderá, al menos, a una tercera parte (artículo 35.3), algo que ya venía siendo una práctica habitual en muchas instituciones.



En este sentido, una de las [recomendaciones finales de la Hoja de Ruta de la OCDE](#) publicada en junio 2022 consiste en implementar un sistema de incentivos institucionales por etapas, en un periodo de 2-3 años, donde el primer paso consistiría en la recopilación de indicadores cuantitativos y cualitativos de transferencia y colaboración a nivel institucional, la elaboración de instrucciones y la creación de un grupo de trabajo para el desarrollo de un ejercicio piloto. Ya se han hecho avances sustanciales con la elaboración de los indicadores cuantitativos a nivel institucional en el marco del SICTI y de los cualitativos gracias al programa DINA-ITC (medida 11), que podrían complementarse con la información recabada a través de la próxima convocatoria del sexenio de transferencia.

En una segunda fase, se introducirán nuevos sistemas de financiación basados en objetivos que incentiven las actividades de transferencia de conocimiento a nivel institucional. Por una parte, se impulsará una reforma de los sistemas de financiación de los organismos públicos de investigación por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación, con el objetivo de introducir nuevos incentivos a las actividades de transferencia del conocimiento. Por otra parte, el proyecto de LOSU propone un nuevo modelo de financiación de universidades con un componente basado en resultados, dentro del cual se tendrán en cuenta las actividades de transferencia de conocimiento e innovación. Durante los últimos años, Cataluña y País Vasco han desarrollado sistemas de incentivos institucionales que podrían ser relevantes para inspirar los mecanismos operativos de estas reformas a nivel estatal.

En general, se fomentará la plena integración de la transferencia de conocimiento en las misiones y planes estratégicos de las entidades, y el aumento de recursos (financieros y personales) destinados a nivel institucional a su implementación. También se fomentará la digitalización y mejora de los sistemas de información institucionales para seguimiento, gestión y evaluación de la transferencia y la colaboración en las entidades públicas de investigación, en coordinación con el Sistema de Información de Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI).

Se observan cambios positivos en este sentido, como el hecho de que se hayan creado vicerrectorados específicos para la transferencia en varias universidades, así como una nueva Vicepresidencia de Innovación y Transferencia de Conocimiento del CSIC, elevando así el nivel de la anterior Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento, que dependía de la Vicepresidencia de Investigación. Otro ejemplo interesante es el impulso a la constitución de [grupos de transferencia en la Universidad de Murcia](#), a través de un nuevo registro en paralelo a los tradicionales grupos de investigación de las universidades. Estos grupos luego pueden recibir ayudas de una convocatoria propia de la universidad para apoyar su establecimiento y el inicio de sus actividades.

### 13. PLATAFORMA ESTATAL DE TRANSFERENCIA Y COLABORACIÓN

Una de las reformas prioritarias propuestas por la Hoja de Ruta de la OCDE es facilitar y coordinar el funcionamiento de los diversos agentes intermedios, una recomendación que ya recoge la LCTI (Art. 29 1d) al establecer que “se aprovecharán las plataformas y

herramientas digitales que permitan la articulación de retos, la participación ciudadana, los concursos y, en general, la mejor coordinación entre oferta y demanda de conocimiento”.

En línea con esos objetivos, el Ministerio de Ciencia e Innovación va a desarrollar la Plataforma Estatal de Transferencia y Colaboración: INNOVA-ITC (con un presupuesto público estimado de 1 millón de euros para 2023), como escaparate de soluciones tecnológicas para las empresas, con las siguientes líneas de acción:

1. Visibilizar resultados de investigación, prototipos, productos y servicios innovadores seleccionados por potencial y disponibilidad para la transferencia.
2. Ofrecer de forma centralizada información y herramientas para establecer vínculos entre universidades, otros centros de enseñanza superior o centros de investigación y empresas de ámbito nacional e internacional.
3. Fomentar la cooperación entre los agentes intermedios del ecosistema y el intercambio de buenas prácticas, así como con el resto de agentes del sistema español de ciencia, tecnología e innovación.

La Plataforma se basará inicialmente en un portal web que integrará información actualmente dispersa. Será de ámbito estatal con ambición inclusiva y duradera, para generar sinergias y permitir la coordinación con iniciativas ya existentes promovidas por distintas instituciones, sectores y comunidades autónomas.<sup>14</sup> De esta manera, se seguirán las recomendaciones de la Hoja de Ruta de la OCDE cuando sugiere: “Examinar las posibilidades que ofrecen las plataformas de innovación abierta para acelerar la adecuación de la oferta y la demanda y la interacción entre los diferentes agentes, pero evitando una perspectiva basada exclusivamente en la oferta y la excesiva proliferación de plataformas que no sean interoperables y que difícilmente se puedan sostener en el tiempo.” (OECD, 2022, p. 53).

La Plataforma incluirá herramientas de búsqueda orientadas a la articulación de oferta-demanda tecnológica, enlazadas con el mapa de capacidades y otros recursos que se están desarrollando en el marco del SICTI, así como otras bases de datos disponibles. La fase inicial de desarrollo de la plataforma incluirá un análisis de las herramientas disponibles y de experiencias internacionales similares, como por ejemplo [Startup Nation Central](#) en Israel o [Government Office for Technology Transfer](#) en Reino Unido. En este sentido, el proyecto europeo [science2society \(S2S\)](#), terminado en 2019, ofrece una guía de herramientas y buenas prácticas internacionales. También se establecerán vínculos con plataformas internacionales (como por ejemplo [InnoCentive](#) o [IdeaConnection](#)) para fomentar la difusión y transferencia internacional de tecnologías desarrolladas en España cuando se estime oportuno.

---

14. Por ejemplo, los centros CERCA han desarrollado dos plataformas de interés: [Gínjol Patent Fund](#) y [Flintbox](#).

La Plataforma estará coordinada con el programa DINA-ITC (medida 11) y se nutrirá de los contenidos y herramientas que se generen en dicho programa, así como de otras experiencias similares en otros contextos y países. De esta manera, la plataforma ofrecerá recursos que faciliten la transferencia de conocimiento y colaboración, desde contenidos audiovisuales y seminarios formativos online, hasta informes, directrices y contratos modelo para la articulación de acuerdos de colaboración o licencias de propiedad intelectual.<sup>15</sup> Se desarrollarán de forma periódica nuevos contenidos y noticias destacadas, con el apoyo del Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC) y del Science Media Center (SMC) de FECYT. También se visibilizarán actividades de acompañamiento y dinamización desarrollados tanto en el marco de la plataforma como por terceros, para facilitar los contactos y el acompañamiento personalizado en eventos de *matchmaking* y *networking*.

Además del desarrollo del portal de internet, en una segunda fase se formará un equipo de trabajo en el CDTI integrado por especialistas en movilizar la colaboración y transferencia de conocimiento. Esto permitirá aportar servicios de alto valor añadido en aspectos legales de la transferencia y valorización del conocimiento, búsqueda de socios y financiación para *spin-offs* o búsqueda de mercados e instrumentos para la transferencia. También se contempla contar con asesoramiento especializado cuando resulte más eficaz, por ejemplo, sobre aspectos jurídicos relacionados con la protección de resultados, su valoración o aspectos regulatorios en la puesta a disposición de la sociedad y los mercados.

La Plataforma INNOVA-ITC servirá también para difundir y ayudar a las organizaciones a tomar conciencia y poner en práctica los [Principios Rectores sobre la valorización del conocimiento](#) de la Comisión Europea que se publicarán durante los próximos meses e incluirán un Código de Prácticas para el Uso Inteligente de la Propiedad Industrial e Intelectual y un Código de Buenas prácticas sobre Normalización destinado a los investigadores, con el fin de proporcionar orientaciones más detalladas sobre cómo aplicar determinados aspectos de la valorización del conocimiento. Los Principios Rectores también recomiendan “adoptar medidas para sensibilizar a las universidades, los organismos de investigación, las autoridades públicas y las empresas sobre la importancia de gestionar los activos intelectuales en un entorno internacional”, así como iniciativas encaminadas a “promover y apoyar los procesos y las prácticas nacionales y transnacionales de aprendizaje entre iguales para divulgar y fomentar la puesta en común de mejores prácticas, estudios de casos, modelos de referencia y enseñanzas extraídas, así como para desarrollar especificaciones comunes para la valorización del conocimiento”.

## 14. OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Se ha constatado que, en la actualidad, la mayor parte de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) existentes en nuestro país concentran gran parte de sus actividades y esfuerzos en tareas de carácter administrativo, restando tiempo y dedicación a

15. Por ejemplo, los [modelos de contrato](#) disponibles en la OEPM.

las actividades de mayor valor añadido relacionadas con la comercialización, valorización de resultados de investigación, gestión científica, difusión y fomento de relaciones de colaboración duraderas con las empresas y sus ecosistemas. Este Plan incluye medidas de acompañamiento para favorecer el desarrollo de las OTC a través de una mayor orientación hacia el mercado y una mayor cooperación interinstitucional.

El Plan prevé desarrollar la nueva normativa reguladora del Registro de Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) del Ministerio de Ciencia e Innovación (Real Decreto 984/2022, de 22 de noviembre), con el fin de actualizar los requisitos de inscripción; establecer las actividades que se consideran básicas o esenciales en el ámbito de la transferencia de conocimiento; regular el procedimiento de inscripción en el Registro de las entidades solicitantes; y recoger la obligación de mantenimiento y actualización de sus datos en el Registro. La evaluación de las entidades solicitantes a efectos de determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma para proceder a la inscripción se basará en una serie de indicadores, que será aportada por las entidades encuestadas anualmente en el marco del SICTI. Esto permitirá realizar un seguimiento de la actividad de las OTC, así como destacar la labor de aquellas OTC más exitosas mediante una distinción (o sello de excelencia). Con esto se pretende institucionalizar el reconocimiento público a los esfuerzos realizados por las OTC, facilitar la difusión de sus buenas prácticas de gestión y promover su interacción con el resto de sectores y agentes sociales.

La normativa reguladora del Registro de OTC contempla la posibilidad de que puedan inscribirse organizaciones que asuman la gestión de transferencia de conocimiento de una o más entidades generadoras de conocimiento, que por su menor tamaño no puedan contar con una plantilla suficientemente especializada o no dispongan de medios suficientes para realizar esta función por sí mismas. En este sentido una de las acciones prioritarias del Plan consiste en fomentar el diálogo y el intercambio de experiencias con las comunidades autónomas donde se están llevando a cabo procesos de transformación, alianzas y mancomunización de servicios de las OTC de universidades y centros públicos de investigación, como por ejemplo [Innotransfer](#) en Valencia<sup>16</sup>. Este tipo iniciativas cobran también interés como punto de entrada a las distintas CCAA desde la plataforma estatal de transferencia y colaboración (medida 13).

Por otra parte, con el objetivo de reducir trabas administrativas y mejorar el marco institucional de las OTCs, la LCTI (artículo 36 bis 3) establece que los agentes públicos de ejecución promoverán estructuras eficientes dedicadas a facilitar y fomentar la actividad de transferencia, pudiendo desempeñarse a través de entidades dependientes o vinculadas, incluidas sociedades mercantiles y otras entidades empresariales públicas, por razones de ventaja económica, de gestión o de impacto social y difusión que así lo aconsejen.

---

16. Existen ejemplos internacionales relevantes como el caso de Francia, que ha destinado 900 millones de euros a la creación de 14 Sociedades para la Aceleración de la Transferencia Tecnológica (SATT) en sus distintas regiones.

## 15. REDES Y AGENTES INTERMEDIOS

Como se ha señalado antes, el ecosistema de I+D+I se caracteriza en España por una gran heterogeneidad. Junto con el apoyo y dinamización de las OTC (medida 14), el Plan contempla también iniciativas dirigidas a los centros tecnológicos, los parques científicos y tecnológicos, las agrupaciones empresariales y clústeres, las plataformas tecnológicas y otro tipo de agentes intermedios o facilitadores. Uno de los objetivos del plan es contribuir a dar visibilidad y facilitar la cooperación y coordinación entre los diferentes agentes intermedios, redes y conexiones del ecosistema de ciencia e innovación.

Los centros tecnológicos llevan a cabo proyectos de investigación aplicada y ofrecen servicios tecnológicos a las empresas de su entorno. Son una pieza clave en el ecosistema de I+D+I y un grupo muy heterogéneo de organizaciones sin ánimo de lucro (asociaciones o fundaciones privadas) que dependen en gran medida del apoyo de la financiación regional y los ingresos de los contratos con empresas, además de cada vez más la financiación competitiva a nivel regional, nacional y europeo. Muchos de ellos están especializados sectorialmente, otros no. Como norma general, están muy conectados con la industria y las universidades a nivel regional y son un recurso importante para las pymes innovadoras.

Este Plan se propone fomentar una mayor colaboración entre centros tecnológicos, para evitar duplicidades y poder ofrecer tecnologías y servicios de mayor valor para las empresas. Esto incluye, por una parte, la cooperación entre los centros tecnológicos situados dentro de una misma comunidad autónoma (profundizando en las experiencias existentes de integración de centros tecnológicos como TECNALIA en el País Vasco, EU-RECAT en Cataluña o ADITECH en Navarra) y, por otra parte, la colaboración entre centros tecnológicos situados en distintas CCAA, que a menudo comparten objetivos pero no se comunican suficientemente entre sí. Con este objetivo, en 2019, el CDTI inició el programa Red Cervera para centros tecnológicos, que proporciona subvenciones para el desarrollo de programas de I+D+I en tecnologías estratégicas por parte de consorcios de entre tres y cinco centros tecnológicos, fomentando así el establecimiento de alianzas entre los que trabajan en ámbitos similares desde distintas comunidades autónomas. El programa, con un presupuesto de 20 millones en la convocatoria de 2019 y 35 millones en la de 2020, financia proyectos de entre 2 y 4 millones durante un periodo de 3 años.

Por otra parte, el Plan se propone también fomentar la internacionalización de los centros tecnológicos y adoptar las mejores prácticas internacionales en este campo. Esto podrá incluir acciones tanto para incentivar la internacionalización de los centros tecnológicos españoles, como para atraer la instalación en España de centros tecnológicos internacionales de reconocido prestigio.

El acceso de las empresas y su colaboración con las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)<sup>17</sup>, así como con el Consorcio de Infraestructuras Científicas Eu-

17. Las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares son instalaciones excepcionales de naturaleza estratégica con un alto coste de mantenimiento.

ropeas ([ERIC](#)), es también una forma de promover la colaboración público-privada que debe fomentarse en mayor medida durante los próximos años. El Barcelona Supercomputing Center (BSC) constituye un ejemplo destacado en este sentido, ya que cuenta con un gran número de [acuerdos de colaboración para el uso de sus instalaciones por parte de grandes empresas](#) innovadoras, contribuyendo también a la atracción de talento e inversiones internacionales a España. El plan se propone avanzar hacia nuevos modelos de gobernanza de las ICTS que incorporen de manera más explícita la transferencia de conocimiento y la colaboración con el sector privado como parte integral de sus misiones y estrategias. En general, se facilitará que no solo las ICTS sino también otro tipo de infraestructuras, laboratorios y equipos científicos puedan ser utilizados en mayor medida y de forma más amplia por otros grupos de investigación y por las empresas, contribuyendo así a la valorización de la inversión pública en I+D.

El Plan también se propone reforzar el apoyo a otros agentes intermedios y redes como las [plataformas tecnológicas](#) (AEI), el [programa CIBER](#)<sup>18</sup> y la plataforma [ITEMAS](#)<sup>19</sup> (ambos del ISCIII), las [Agrupaciones Empresariales Innovadoras](#) (MINCOTUR, desde 2007), la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), y los parques científicos y tecnológicos distribuidos por todo el territorio español<sup>20</sup>.

Es preciso poner en valor la diversidad de iniciativas llevadas a cabo desde el ámbito regional para el desarrollo de redes y ecosistemas de innovación, que no aparecen recogidos en detalle en este documento, pero sin duda son complementarios y contribuyen a los objetivos del Plan de Transferencia de Conocimiento y Colaboración. La Plataforma de Transferencia y Colaboración (medida 13) informará sobre la diversidad de redes y agentes intermedios de ámbito regional, con el objetivo de favorecer el intercambio de experiencias y visibilizar sus actuaciones de fomento de la transferencia y la colaboración para la innovación. Para impulsar las iniciativas de ámbito local, cabe destacar la [Red Impulso](#) de Ciudades de la Ciencia y la Innovación, del Ministerio de Ciencia e Innovación. También se lanzará una nueva convocatoria, con un presupuesto de 6,7 millones, para promover los ecosistemas de innovación con una perspectiva temática en consonancia con las actuaciones llevadas a cabo por el Consejo Europeo de Innovación.

La conexión con redes e infraestructuras europeas son esenciales para la cohesión del ecosistema y su internacionalización. En este sentido, se seguirá impulsando la integra-

---

18. El programa CIBER es un consorcio público del ISCIII para impulsar la investigación de excelencia en biomedicina y ciencias de la salud en España, la colaboración entre investigadores básicos y clínicos y la traslación de la investigación desde el laboratorio hasta el paciente, con 11 áreas temáticas y presencia en casi todas las CCAA, trabajando en red, transfiere los resultados de la investigación a la industria y la sociedad desde hace más de diez años.

19. La [Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias \(ITEMAS\)](#) es una estructura de apoyo a la innovación sanitaria promovida por el ISCIII como una de sus plataformas tecnológicas. Su objetivo es facilitar que las ideas innovadoras de los profesionales sanitarios lleguen a generar valor para el sistema, a través de favorecer la transferencia de tecnología, la cultura de la innovación y la comunicación con el resto de la sociedad. La principal herramienta de ITEMAS es la creación de Unidades de Apoyo a la Innovación (UAI) en los hospitales.


20. La asociación española de parques científicos y tecnológicos, [APTE](#), integra a la mayoría de parques.

ción española en los programas europeos del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT), como los “[colocation centers](#)” y las “[knowledge and innovation communities](#)” (KIC). Cabe también destacar los [Digital Innovation Hubs](#) (DIH), promovidos por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en relación con la iniciativa Digitalización de la Industria Europea como una ventanilla única donde las empresas industriales, especialmente las pymes, las nuevas empresas y las empresas de mediana capitalización, pueden obtener ayuda para mejorar sus negocios, procesos de producción, productos y servicios mediante la tecnología digital.






# Anexo 1. Resumen de la batería de medidas del Plan

EJES DEL PLAN	REVISIÓN Y REFUERZO DE MEDIDAS EXISTENTES	NUEVAS MEDIDAS (DESDE 2022)
 <p><b>Transferencia de conocimiento</b></p>	<b>1. Emprendimiento de base científica y tecnológica</b>	
	<p>Estrategia España Nación Emprendedora, 2021.</p> <p>Más subvenciones y apoyo técnico para el emprendimiento de base científica (p. ej. refuerzo Programa NEOTEC del CDTI y módulo formación internacional).</p> <p>Expansión de los fondos públicos de capital riesgo para coinvertir en emprendimientos de base científica (p. ej. Programa INNVIERTE del CDTI).</p>	<p>Simplificación de trámites administrativos y nuevos incentivos fiscales para las empresas emergentes de base científica (por ej. tipo reducido del 15 % en sociedades, Ley de fomento del ecosistema de empresas emergentes).</p> <p>Facilidades para la participación del personal investigador en spinoffs y para la promoción institucional de spinoffs y startups (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, LCTI).</p> <p>Nuevos fondos públicos de capital riesgo para coinvertir en emprendimientos de base científica (p. ej. INNVIERTE-Fondos de transferencia y Fondo NEXT TECH de ICO-SEDIA).</p> <p>Nuevas iniciativas de apoyo al emprendimiento científico y tecnológico (p.ej. Programa Neotec Mujeres del CDTI).</p> <p>Visibilización y apoyo a medidas internacionales, regionales y locales para el fomento del emprendimiento de base científica y tecnológica.</p>
	<b>2. Propiedad industrial e intelectual</b>	
	<p>Apoyo a la valorización de conocimientos y resultados de proyectos de investigación (p. ej. financiación coste solicitud, mantenimiento de derechos de propiedad industrial e intelectual en las ayudas a proyectos de «Prueba de Concepto» de la AEI).</p> <p>Fomento del uso de los servicios de Propiedad Industrial y el conocimiento especializado teórico-práctico sobre Propiedad Industrial desde la Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM.</p>	<p>Fomento de la transferencia de conocimiento protegido por títulos de propiedad industrial e intelectual generado en universidades, otros centros de enseñanza superior y centros de investigación (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, LCTI).</p> <p>Acciones para apoyar la valorización del conocimiento y la difusión de las carteras tecnológicas de las universidades y centros públicos de investigación de acuerdo con los Principios Rectores sobre la valorización del conocimiento de la Comisión Europea).</p>
	<b>3. Ciencia abierta</b>	
<p>Apoyo a la promoción de la ciencia abierta desde la Fundación Española de Ciencia y Tecnología, FECYT.</p> <p>Fomento de los repositorios institucionales de ciencia abierta y desarrollo de la plataforma nacional agregadora de repositorios (Recolecta).</p>	<p>Facilitar el libre acceso a publicaciones, datos, códigos, metodologías y resultados generados por la investigación, desarrollar infraestructuras y plataformas abiertas, y fomentar la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, LCTI, y proyecto LOSU).</p> <p>Lanzamiento de la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta, ENCA.</p>	
<b>4. Asesoramiento científico a las administraciones públicas</b>		
	<p>Reforzar la Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso (Oficina C).</p> <p>Extender el modelo de la Oficina C a otras administraciones públicas, incluyendo otros poderes del estado.</p>	



EJES DEL PLAN	REVISIÓN Y REFUERZO DE MEDIDAS EXISTENTES	NUEVAS MEDIDAS (DESDE 2022)
 <p><b>Colaboración público-privada</b></p>	<b>5. Financiación pública de proyectos colaborativos</b>	
	<p>Refuerzo de las convocatorias de proyectos para fomentar la colaboración público-privada (CDTI, AEI, ISCIII).</p> <p>Consolidación del impulso a actividades de I+D+I de las multinacionales extranjeras en España mediante su colaboración con universidades, otros centros de enseñanza superior, centros de investigación y centros tecnológicos (p.ej. <i>Invest in Spain</i>).</p>	<p>Nueva convocatoria conjunta de las agencias financiadoras de la I+D+I (CDTI, AEI, ISCIII) para fomentar la colaboración ciencia-empresa en proyectos estratégicos orientados a misiones (programa Trans-Misiones).</p> <p>Nuevos programas para que universidades, otros centros de enseñanza superior, centros de investigación y centros tecnológicos colaboren en proyectos de I+D+I con las pymes (p. ej. Consorcios I+D Transferencia Cervera).</p> <p>Revisión de los instrumentos existentes para simplificar, aunar convocatorias, agilizar los trámites de solicitud y evaluación y reducir las barreras regulatorias y cargas burocráticas que dificultan la colaboración ciencia-empresa.</p> <p>Enfoque global de las políticas de transferencia de conocimiento, coordinación y visibilización de programas ministeriales para fomentar la innovación sectorial (p.ej. MINCOTUR, MAPA, EDUCACIONyFP).</p>
	<b>6. Nuevas alianzas y centros público-privados</b>	
	<p>Impulso de las cátedras universidad-empresa (p.ej. Inteligencia Artificial) y ampliación a centros de investigación.</p> <p>Apoyo a iniciativas institucionales (p.ej. plataformas temáticas interdisciplinares del CSIC).</p>	<p>Fomentar un nuevo modelo de colaboración más ambicioso entre el sector público y privado, a través de nuevas alianzas estratégicas y centros público-privados con vocación de largo plazo.</p> <p>Aprovechar el potencial de los PERTE para apalancar la inversión privada en I+D+I e intensificar la colaboración público-privada.</p> <p>Revisión de las normas aplicables al mecenazgo científico y de innovación para favorecer la colaboración entre entidades y la orientación del conocimiento científico a resolver problemas de la sociedad. Incentivos fiscales al patrocinio y mecenazgo en el marco del Año de Investigación Santiago Ramón y Cajal 2022-2025.</p>
	<b>7. Compra pública de innovación</b>	
	<p>Ampliar y reformar los programas existentes para mejorar su eficiencia, en concreto la línea de Fomento de la Innovación desde la Demanda (FID) y la Oficina de Compra Pública Innovadora (OCPI).</p>	<p>Fomentar la compra pública de innovación para estimular la actividad innovadora de las empresas y mejorar los servicios públicos, movilizándolo, visibilizando y apoyando las actuaciones de todas las administraciones públicas.</p>
	<b>8. Movilidad entre el sector público y el privado</b>	
		<p>Reducir trabas legales para la movilidad de personal de investigación entre el sector público y privado (LCTI y proyecto LOSU).</p> <p>Valorar la movilidad temporal al sector privado en los sistemas de evaluación de méritos para la contratación y promoción de personal investigador en el sector público.</p> <p>Fomentar la incorporación de profesionales del sector privado en los grupos de investigación del sector público a través de nuevas figuras contractuales introducidas en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (contrato de actividades científico-técnicas y contrato de investigador distinguido).</p> <p>Apoyo a las acciones de difusión, formación y mentoría para visibilizar las oportunidades de movilidad entre el sector público y el privado.</p>
	<b>9. Contratación personal de investigación en empresas</b>	
	<p>Programas de apoyo a la contratación de personal de investigación en empresas (p.ej. Programa Torres Quevedo de la AEI).</p> <p>Mejora de las ayudas para programas de doctorados industriales y mayor coordinación e intercambio de experiencias entre las iniciativas estatales y autonómicas.</p>	<p>Nuevo modelo de ayudas para la contratación de personal investigador por las empresas integrado en convocatorias existentes de financiación de proyectos de I+D+I.</p>
<b>10. Ciencia ciudadana</b>		
	<p>Fortalecimiento de las ayudas para proyectos de ciencia ciudadana (convocatorias específicas de FECYT reforzadas con aportación adicional del Ministerio de Universidades).</p>	

EJES DEL PLAN	REVISIÓN Y REFUERZO DE MEDIDAS EXISTENTES	NUEVAS MEDIDAS (DESDE 2022)
 <p><b>Capacitación y desarrollo del ecosistema</b></p>	<b>11. Formación y profesionalización</b>	
		<p>Nuevo programa de dinamización y formación dirigido a personal investigador, técnico y de gestión (DINA-ITC).</p> <p>Apoyo a la obtención de certificaciones internacionales de profesionales de transferencia (p. ej. Registered Technology Transfer Profesional, RTTP).</p> <p>Mejora de la carrera profesional del personal técnico y de gestión de I+D+I (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, LCTI).</p> <p>Promoción de la formación profesional en los procesos de transferencia del conocimiento e innovación (Ley Orgánica 3/2022).</p>
	<b>12. Incentivos a la transferencia y la colaboración</b>	
	Consideración de la experiencia en transferencia y colaboración en las acreditaciones y evaluación de méritos de la ANECA.	<p>Institucionalizar el nuevo sexenio de transferencia de conocimiento, con convocatorias anuales (incentivos individuales).</p> <p>Impulsar nuevos sistemas de financiación basada en objetivos de las universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación, que tengan en cuenta las actividades de transferencia de conocimiento y colaboración para la innovación (incentivos institucionales).</p> <p>Promover una mayor integración de la transferencia de conocimiento en las misiones y planes estratégicos de las universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación (Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación y proyecto LOSU).</p>
	<b>13. Plataforma estatal de transferencia y colaboración</b>	
		<p>Desarrollo y lanzamiento de la nueva plataforma digital INNOVA-ITC para ofrecer de forma centralizada información y herramientas para facilitar a las empresas la búsqueda de soluciones tecnológicas y facilitar su colaboración con universidades, otros centros de enseñanza superior y centros públicos de investigación.</p> <p>Creación de un equipo de especialistas ligado a la Plataforma que puedan aportar servicios de alto valor añadido en aspectos legales de la transferencia y valorización del conocimiento, búsqueda de socios y financiación para <i>spin-offs</i>, entre otros.</p>
	<b>14. Oficinas de transferencia de conocimiento</b>	
	Revisión proceso de registro de las Oficinas de Transferencia del Conocimiento (OTC).	Fomento procesos de transformación, alianzas y mancomunización de servicios de las OTC, ya sea en el ámbito territorial (p. ej. en ciudades o CCAA) o sectorial (p. ej. en determinadas tecnologías o industrias).
	<b>15. Redes y agentes intermedios</b>	
	<p>Fomento de la colaboración entre centros tecnológicos de distintas regiones, a través del programa Red Cervera (CDTI) y otras actuaciones.</p> <p>Apoyo a otros agentes intermedios como parques científicos y tecnológicos, agrupaciones empresariales y clústeres, plataformas tecnológicas, comunidades de innovación y conocimiento (KIC), y otras entidades y programas con objetivos similares.</p>	<p>Nuevas medidas para fomentar la internacionalización de los centros tecnológicos, tanto para incentivar la internacionalización de los centros tecnológicos españoles, como para atraer la instalación en España de centros tecnológicos internacionales de reconocido prestigio.</p> <p>Nueva convocatoria de ecosistemas de innovación.</p>

## Anexo 2. Correspondencia con la hoja de ruta de la OCDE

PRIORIDAD OCDE	RECOMENDACIÓN OCDE	DESAFÍO SEGÚN OCDE	EJES DEL PLAN
1. Establecer unas bases sólidas en materia de CTI para que la transferencia de conocimiento y la colaboración sean posibles y efectivas	1.1. Acuerdo multipartidista con elementos vinculantes	Medio	
	1.2. Enfoque global del gobierno para coordinar políticas de CTI con otras áreas	Alto	1
	1.3. Apertura a las influencias externas independientes en la gobernanza de la CTI	Medio	1
	1.4. Absorción prioritaria de los fondos estructurales con co-financiación privada.	Alto	2
	1.5. Evaluación de repercusiones de las reformas legales del marco jurídico general en el sector público de investigación	Medio	1
	1.6. Evolución progresiva hacia un sistema basado en principios generales para la CTI	Alto	
	1.7. Sistemas de información y datos en CTI	Muy bajo	3
	1.8. Cultura de evaluación de las políticas públicas	Medio	1
2. Rediseñar los sistemas de gobernanza de universidades y centros públicos de investigación para aumentar su compromiso con la sociedad	2.1. Revisar los acuerdos de gobernanza y régimen de financiación de universidades y centros públicos de investigación para aumentar su autonomía institucional (sobre todo en gestión de recursos humanos) y rendición de cuentas.	Alto	1, 2, 3
	2.2. Nombrar un grupo de personas expertas para llevar a cabo una evaluación independiente de los centros públicos de investigación y los centros tecnológicos con apoyo público, para analizar su alineamiento con la estrategia del gobierno y las necesidades del sistema español de ciencia, tecnología e innovación..	Muy bajo	1, 3
	2.3. Proporcionar suficiente flexibilidad para aplicar nuevos enfoques de gobernanza a nivel regional e institucional.	Medio	3
3. Reequilibrar y alinear incentivos individuales e institucionales para que los investigadores se comprometan con la transferencia de conocimiento y la colaboración ciencia-empresa	3.1. Establecer mecanismos de incentivos a nivel institucional.	Alto	3
	3.2. Mejorar reconocimiento a nivel individual de méritos en transferencia de conocimiento.	Medio	2, 3
	3.3. Controlar efectos no deseados de los sistemas de incentivos.	Muy bajo	3
4. Facilitar y activar las funciones de los diversos agentes de intermediación	4.1. Condiciones para aumentar la financiación de las Oficinas de Transferencia del Conocimiento (OTC), p.e. vinculándola al rendimiento institucional en transferencia y colaboración.	Alto	3
	4.2. Promover la profesionalización de los servicios de las OTC.	Medio	3
	4.3. Explorar la mutualización de los servicios de las OTC, empezando por alianzas institucionales y territoriales.	Medio	3
	4.4. Desarrollar un mapa interactivo del ecosistema de intermediación.	Medio	3
	4.5. Descompartimentar los programas de apoyo a intermediarios.	Medio	3
	4.6. Incorporar gestores científicos profesionales, para trabajar conjuntamente con los responsables científicos, en universidades y organismos públicos de investigación.	Medio	3
	4.7. Simplificar las normas aplicables a las OTC y a los intermediarios.	Medio	3
5. Promover y mantener la capacidad de las empresas para innovar e intercambiar conocimiento	5.1. Adaptar los instrumentos públicos de apoyo a la innovación para mejorar la capacidad de absorción y generación de conocimiento en las empresas.	Alto	1, 2
	5.2. Dar prioridad a la movilidad intersectorial del talento y al co-desarrollo a todos los niveles, incluidos los estudiantes de doctorado y los titulados superiores.	Medio	2
	5.3. Explorar y experimentar con medidas para reforzar redes y plataformas de apoyo a la innovación. Apoyar la creación de centros mixtos público-privados de colaboración y co-creación, así como de instalaciones de demostración abiertas a las empresas (incluidas las PYME).	Medio	2, 3

## Anexo 3. Propuesta preliminar de indicadores de seguimiento del Plan

La tabla presenta una selección de indicadores relativos a la evolución general de la transferencia de conocimiento y la colaboración en España, de carácter cuantitativo y agregado a nivel estatal, que forman parte de la batería de indicadores de seguimiento del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (PEICTI) disponibles en el *Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI)*.

Indicador	Fuente
Porcentaje de gasto en I+D del sector público financiado por el sector privado	INE
Distribución del gasto de las empresas en I+D externa según el proveedor	INE
Distribución del gasto del sector público en I+D externa según el proveedor	INE
Porcentaje de empresas que cooperaron en actividades innovadoras	INE
Porcentaje de empresas que cooperaron en actividades de I+D	INE
Porcentaje de empresas que cooperaron en otras actividades innovadoras (excluyendo I+D)	INE
Porcentaje de empresas que cooperaron con universidades y otros centros de enseñanza superior en actividades innovadora (incluida I+D respecto al total de empresa)	INE
Porcentaje de empresas que cooperaron con el sector público (administración Pública o institutos públicos de investigación) en actividades innovadoras (incluida I+D) respecto al total de empresas	INE
Porcentaje de publicaciones en colaboración público-privada	FECYT
Porcentaje de patentes, modelos de utilidad y variedades vegetales de instituciones públicas de investigación en cotitularidad con empresas	SICTI
Número de empresas spin-off creadas en los últimos cinco años en el sector público de investigación	SICTI
Número de patentes del sector público de investigación licenciadas por millón de habitantes	SICTI
Ingresos anuales por acuerdos de explotación de invenciones por instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI
Acuerdos de explotación de invenciones suscritos en el año por instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI
Contratos firmados en el año con empresas para realizar actividades de I+D+I por instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI
Ingresos anuales procedentes de los contratos firmados para realizar actividades de I+D+I de instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI
Proyectos colaborativos financiados en concurrencia competitiva concedidos en el año a instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI
Contratos y acuerdos de colaboración firmados en el año para realizar actividades de I+D+I por instituciones públicas de investigación y centros tecnológicos	SICTI

Plan de transferencia y colaboración. La ciencia y la innovación al servicio de la sociedad

Ministerio de Ciencia e Innovación

Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones

2022

Lengua/s: español

e-NIPO: 831220331

Gratuita / Folleto / En línea / pdf

*\*Esta impresión se ha realizado únicamente con el propósito de presentar la publicación en el Consejo de Ministros del día 20 de diciembre de 2022 y corresponde a una copia fiel de la publicación en formato digital.*

#### Síguenos en:



[www.ciencia.gob.es](http://www.ciencia.gob.es)



[@CienciaGob](https://twitter.com/CienciaGob)



[facebook.com/CienciaGob](https://facebook.com/CienciaGob)



[instagram.com/cienciagob](https://instagram.com/cienciagob)



[youtube.com/user/cienciagob](https://youtube.com/user/cienciagob)



[flickr.com/potos/cienciagob](https://flickr.com/potos/cienciagob)



*Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es>*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN