

*José Guimón\**  
*Teresa Riesgo\*\**  
*Juan Carlos Salazar\*\*\**

# HACIA UNA NUEVA GENERACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN

Las políticas del Gobierno de España para apoyar a los ecosistemas regionales de innovación han avanzado hacia un modelo más participativo, con una visión orientada al territorio que promueve el uso eficiente de las capacidades de todas las regiones, fomenta la cooperación interregional, mejora la coordinación multinivel y atenúa las persistentes brechas territoriales de innovación. Este nuevo enfoque se ha frugado durante la última legislatura mediante diversas iniciativas del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, entre las que destacan la reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, la puesta en marcha de los Planes Complementarios de I+D+I y la desconcentración geográfica de las inversiones en grandes infraestructuras científicas.

**Palabras clave:** políticas de innovación, I+D, gobernanza multinivel.

**Clasificación JEL:** H77, O32.

## 1. Introducción

En España, como en muchos otros países, durante las últimas décadas, los Gobiernos regionales y locales han aumentado progresivamente su implicación en las políticas de ciencia e innovación, no sólo a través de mecanismos de financiación y regulación, sino también

mediante la creación de nuevos centros tecnológicos, parques científicos y centros públicos de investigación de ámbito regional. Con el tiempo, casi todas las comunidades autónomas (CC. AA.) y un buen número de ciudades españolas han creado sus propias agencias de innovación y han introducido programas específicos para la financiación de proyectos de investigación y desarrollo (I+D), el apoyo al emprendimiento innovador, la atracción de talento o la transferencia de conocimiento científico al sector empresarial, complementando así las iniciativas estatales y europeas. La UE ha servido como catalizador de esas políticas regionales de innovación, especialmente a ▷

---

\* Profesor Titular. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.

\*\* Secretaria General de Innovación. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

\*\*\* Profesor Contratado Doctor. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.

Versión de enero de 2024.

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167.7721>

partir de 2013, con la adopción de un nuevo marco en las políticas de cohesión que exige a las regiones desarrollar estrategias de especialización inteligente como condición *ex ante* para poder acceder a fondos europeos de desarrollo regional.

Pese a sus ventajas, la coexistencia de políticas de innovación de ámbito europeo, estatal, regional y local requiere mecanismos de coordinación eficientes entre esos distintos niveles de la Administración pública para aunar esfuerzos y aprovechar complementariedades, evitando la fragmentación y los solapamientos innecesarios. Por eso, resulta fundamental fomentar el diálogo e intercambio de experiencias entre regiones y avanzar hacia una mayor programación conjunta, con la cofinanciación de iniciativas entre el Estado y una o varias regiones. Otro gran reto proviene de la tendencia a la concentración geográfica de las actividades innovadoras, por su impacto sobre las desigualdades socioeconómicas interregionales.

En respuesta a esos desafíos, durante la última legislatura, entre diciembre de 2019 y agosto de 2023, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades<sup>1</sup> ha avanzado hacia un nuevo enfoque político basado en el territorio, que fomenta la cooperación interregional, la cohesión territorial y la programación conjunta. Un hito importante en el ámbito regulatorio fue la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, cuya entrada en vigor se produjo en septiembre de 2022, incluyendo novedades que afectan a la gobernanza multinivel, como la redefinición de las funciones del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación o los Planes Complementarios de

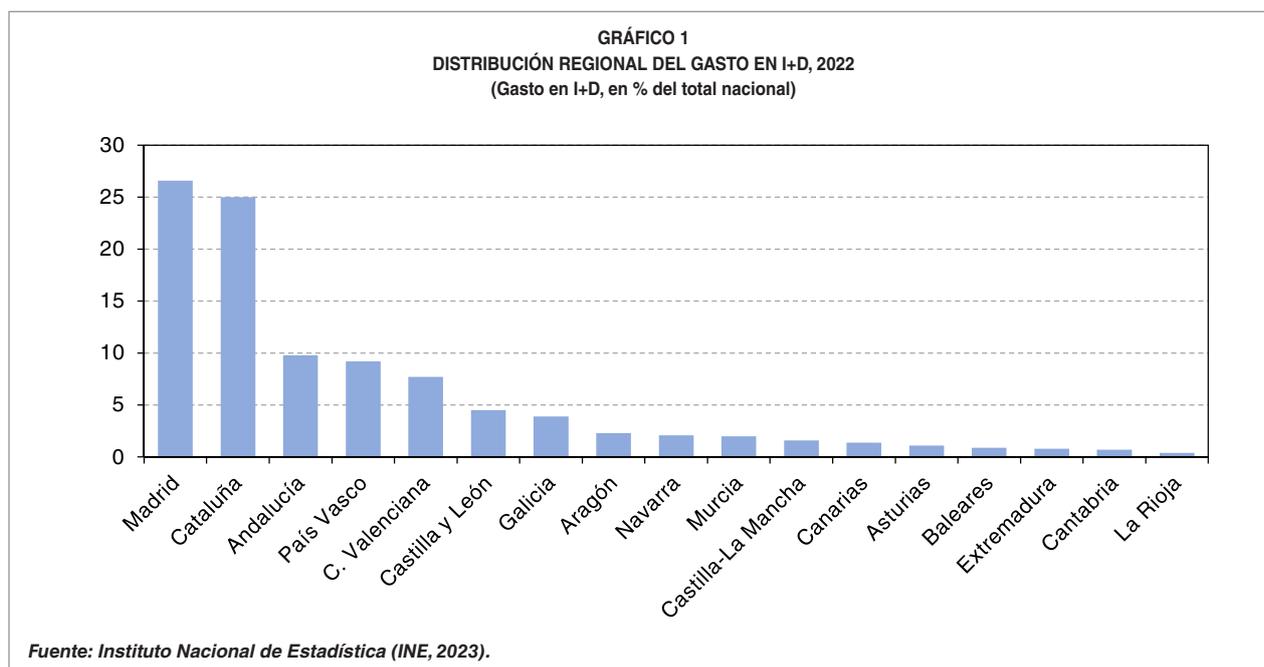
I+D+I con las CC. AA. Además, se han iniciado nuevos programas con convocatorias competitivas que fomentan la cooperación interregional, entre las que destacan las Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos. En el ámbito de las inversiones públicas, se ha avanzado hacia una mayor dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas. El objetivo de este artículo consiste en sintetizar la evolución reciente de este conjunto de políticas estatales para promover los ecosistemas regionales de innovación en España. Como punto de partida, el siguiente apartado presenta un breve diagnóstico de las razones que subyacen al surgimiento de esta nueva generación de políticas públicas.

## 2. Brechas territoriales de innovación y barreras a la cooperación

El desempeño innovador de todas las regiones españolas ha mejorado sustancialmente durante las últimas décadas y han emergido nuevos polos de innovación y emprendimiento dispersos por el territorio nacional. Sin embargo, las brechas territoriales persisten. Aunque nos encontremos ante un escenario más multipolar, el esfuerzo inversor en I+D sigue estando muy concentrado geográficamente (Gráfico 1). En 2022, Madrid y Cataluña concentraron el 51,6 % del gasto en I+D, cuando representan menos del 40 % del PIB nacional. En términos absolutos, las CC. AA. con mayor peso en el gasto nacional en I+D son: Andalucía, País Vasco y la Comunitat Valenciana. Sumadas a Madrid y Cataluña, estas cinco regiones representan un 78,3 % del total nacional.

Este nivel de concentración, lejos de haberse reducido, ha crecido durante la última década. Como puede verse en el Gráfico 2, Madrid ▷

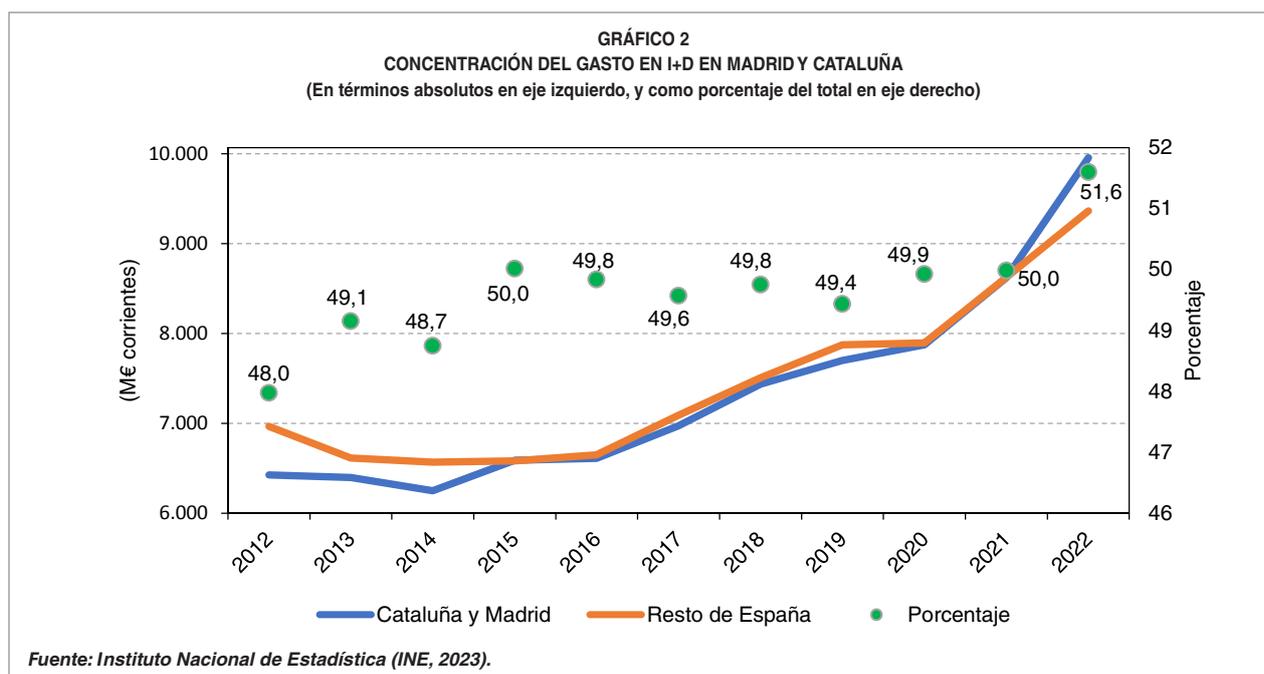
<sup>1</sup> En este artículo se utilizará el nombre actual del ministerio, que desde el 5 de diciembre de 2023 pasó a ser el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, integrando los anteriores Ministerios de Ciencia e Innovación y de Universidades.



y Cataluña han pasado a representar el 51,6 % del gasto nacional en I+D en 2022, frente al 48 % en 2012, con un repunte significativo en 2022. La concentración de la I+D influye directamente sobre las brechas territoriales de innovación dado el doble efecto de la I+D sobre el desempeño innovador: por una parte, la I+D genera

conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo de nuevos procesos y productos y, por otra, mejora la capacidad de absorción necesaria para asimilar y explotar el conocimiento existente (Cohen y Levinthal, 1989).

En términos relativos, el País Vasco es la C.A. que realiza el mayor esfuerzo de gasto ▷



en I+D como porcentaje del PIB, situándose ligeramente por encima de la media de la UE. Cataluña, Madrid y Navarra se ubican cerca, por encima de la media nacional, pero por debajo de la media de la UE (Gráfico 3).

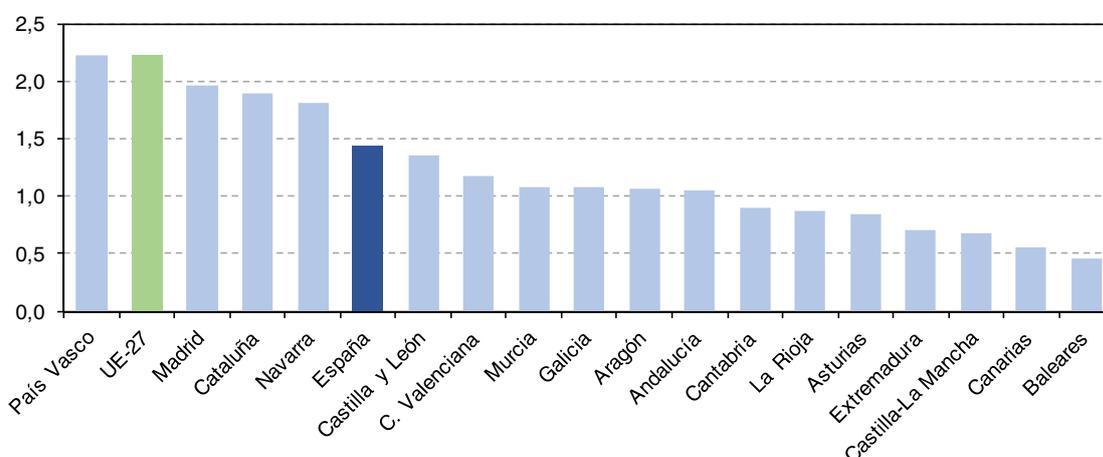
La tendencia a la concentración geográfica del gasto en I+D en España es similar a la observada en el conjunto de la UE, lo cual es extensible a otras regiones del mundo y obedece a la importancia de las economías de aglomeración en las actividades innovadoras y a la naturaleza acumulativa de las capacidades tecnológicas (Balland *et al.*, 2020; Lee y Rodríguez-Pose, 2013). Esto plantea un importante desafío para las políticas públicas, porque las brechas actuales en capacidades innovadoras podrían determinar las desigualdades socioeconómicas del futuro, dada la relación existente entre esfuerzo innovador, crecimiento económico y desarrollo sostenible (Aghion *et al.*, 2021).

La lógica dominante en la asignación de inversiones para proyectos de investigación e innovación se basa en criterios de excelencia científica y neutralidad en cuanto a la

distribución geográfica o por instituciones, lo cual favorece a los centros y grupos de investigación más consolidados, que tienden a estar situados en las regiones más ricas. Esta aparente tensión entre equidad y excelencia ha generado un debate recurrente en los estudios de las políticas de ciencia e innovación (Crespy *et al.*, 2007; Hicks y Katz, 2011). Recientemente, algunos autores han argumentado que podría ser beneficioso para un país buscar una distribución más equilibrada geográficamente de las inversiones y ayudas a la investigación e innovación debido a la posibilidad de rendimientos decrecientes en regiones líderes a partir de cierto umbral de inversión (Guzman *et al.*, 2023). Por lo tanto, más allá del objetivo de reducir las desigualdades bajo una lógica de solidaridad interterritorial, una distribución más equilibrada geográficamente permitiría también mejorar la capacidad innovadora agregada del país mediante el aprovechamiento de los recursos de todos los territorios.

Además de avanzar hacia una distribución más equilibrada de las inversiones y ayudas públicas a la I+D, otra forma de abordar las ▷

GRÁFICO 3  
DIFERENCIAS REGIONALES EN LA INTENSIDAD EN I+D, 2022  
(Gasto total en I+D en porcentaje del PIB)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).

brechas interregionales consiste en fomentar una mayor cooperación entre regiones para que las rezagadas puedan integrarse en proyectos junto con regiones más avanzadas. La cooperación interregional, también entre regiones líderes, es importante para que distintas regiones con especializaciones afines puedan alcanzar mayores economías de escala, aunando esfuerzos para emprender proyectos más ambiciosos y evitando duplicidades o solapamientos ineficientes. Esto es especialmente relevante en el caso de España, teniendo en cuenta que muchas CC. AA. comparten objetivos comunes de especialización tecnológica e industrial. En efecto, como aparece recogido en el informe *Estrategias de Especialización Inteligente de España 2021-2027* de la Red de Políticas de I+D+I (Red IDI, 2023), todas las CC. AA. se plantean objetivos relativos a la innovación sostenible, transformación digital, tecnologías facilitadoras y salud pública. Por otra parte, 15 CC. AA. priorizan el crecimiento azul (innovación relativa a aguas y océanos) y 13 la naturaleza y biodiversidad.

Sin embargo, la cooperación en investigación e innovación entre las regiones españolas es menor de lo que sería deseable, lo cual puede explicarse por la existencia de una variedad de barreras. En concreto, Uyarra *et al.* (2018) apuntan a las diferentes culturas de trabajo, al miedo a la competencia, la inercia en las redes intrarregionales o la falta de compromiso político, entre otros obstáculos a la cooperación interregional. Según Van den Broek *et al.* (2018), resultan especialmente relevantes las barreras asociadas a las diferencias normativas e institucionales entre regiones. En definitiva, la tendencia natural es que la interacción entre los agentes de los ecosistemas de innovación se restrinja en exceso a las fronteras regionales debido a la importancia de la proximidad y a la

inercia histórica, generando redes de colaboración demasiado estrechas (Klein-Woolthuis *et al.*, 2005). Además, las políticas regionales de innovación tienden a agudizar este riesgo en lugar de tratar de reducirlo (Borrás y Edquist, 2019), como se desprende también de un estudio de las políticas de innovación abierta de las regiones españolas (Salazar-Elena *et al.*, 2020). Después de todo, la financiación regional de la I+D alcanza una mayor legitimación política cuando todos sus beneficiarios (empresas, centros de investigación, universidades, etc.) pertenecen a la propia región.

Las brechas territoriales de innovación y la escasa colaboración interregional pueden interpretarse como ineficiencias del sistema español de innovación que deberían tratar de corregirse a través de políticas públicas de ámbito estatal o, en su caso, europeo. Asimismo, los estudios de diagnóstico del sistema español de innovación han señalado recurrentemente la necesidad de mejorar la gobernanza multinivel de las políticas públicas mediante nuevos sistemas de programación conjunta y cofinanciación entre el Gobierno estatal y los autonómicos (Fernández-Zubieta *et al.*, 2018; Guimón, 2021; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2022). El siguiente apartado examina cómo las políticas de ciencia e innovación del Gobierno español están evolucionando para abordar estos retos.

### 3. Evolución reciente de las políticas

Tradicionalmente, las políticas estatales de ciencia e innovación se han guiado por la asignación de inversiones y subvenciones para proyectos de I+D basándose en criterios de excelencia, de forma que su distribución geográfica ha sido una consecuencia no intencionada ▷

en lugar de un elemento explícito en el diseño de las políticas. Sin abandonar esta lógica, durante la última legislatura, entre 2020 y 2023, se ha producido un viraje desde ese enfoque tradicional más dirigista y poco participativo hacia un modelo más orientado hacia el territorio, mediante reformas regulatorias y nuevos instrumentos financieros que promueven la cooperación interregional, la cohesión territorial y la programación conjunta. A continuación, se describen en mayor detalle las principales reformas y programas que caracterizan este nuevo enfoque político orientado hacia el territorio, comenzando por aquellas que implican mejoras del sistema de gobernanza y abordando a continuación las nuevas convocatorias de ayudas e inversiones públicas.

### **3.1. Reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación**

El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación es el mecanismo de coordinación formal de más alto nivel entre la Administración General del Estado (AGE) y las CC. AA. en materia de ciencia e innovación. Está presidido por la ministra de Ciencia e Innovación y cuenta con representantes de todos los Gobiernos autonómicos. Durante la última legislatura, se ha impulsado la actividad de este Consejo con un aumento de la frecuencia de sus reuniones y un nuevo modelo más colaborativo y abierto. Por una parte, se intensificó significativamente su actividad, pasando de tres reuniones entre 2011 y 2019, a doce reuniones entre 2020 y 2023. Por otra parte, la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2022 modificó el artículo 8, apartado 1, quedando redactado en los

siguientes términos: «Se crea el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano de cooperación y coordinación general de la investigación científica y técnica del Estado y las comunidades autónomas, que queda adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación». Dicha modificación implica añadir «cooperación», apuntando a que su labor no se limita a la coordinación vertical e incidiendo en el carácter colaborativo de este Consejo y sus funciones orientadas a compartir experiencias y promover acciones conjuntas entre las CC. AA., o entre estas y la AGE. Otra muestra de ese nuevo espíritu menos centralista es que las dos últimas reuniones del Consejo se celebraron por primera vez fuera de Madrid<sup>2</sup>.

### **3.2. Refuerzo de la Red de Políticas de I+D+I**

La Red de Políticas de I+D+I (Red IDI) se creó a finales de 2010 como elemento de coordinación estratégica entre las CC. AA. y la AGE, a fin de colaborar en la movilización de los recursos y el acceso a la financiación europea en el ámbito de la I+D+I. La Red IDI se centra en el aspecto operativo y técnico de la ejecución de las políticas, a diferencia del carácter más político del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación. La Red IDI se financia principalmente con recursos del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) y está copresidida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el Ministerio de Hacienda y Función Pública. La Red IDI organiza diversos talleres y seminarios destinados a intercambiar experiencias, ▷

<sup>2</sup> La decimocuarta reunión del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación se celebró en Paterna en febrero de 2023 y la decimoquinta en Zaragoza en abril de 2023.

impartir formación y ofrecer un espacio de trabajo en red abierto a representantes de todas las CC. AA. Desde 2020, ha aumentado notablemente la frecuencia de las reuniones de la Red y también se han intensificado las actividades de comunicación y difusión, a través de una nueva página web (que incluye una intranet o zona colaborativa de trabajo), un mayor número de publicaciones, un boletín de actualidad quincenal y una creciente actividad en redes sociales y material audiovisual. En 2021, se crearon dos grupos de trabajo, uno sobre *Innovación Transferencia, y Colaboración Público-Privada y otro sobre Igualdad de Género en Fondos de I+D+I*. Estos grupos de trabajo permiten profundizar sobre temas específicos, con la participación de aquellas CC. AA. que estén interesadas y la contribución de expertos externos.

### **3.3. Planes Complementarios de I+D+I con las CC. AA.**

Los Planes Complementarios de I+D+I se iniciaron en 2021 con el propósito de establecer colaboraciones con las CC. AA. en acciones de I+D+I que tengan objetivos comunes basados en las estrategias de especialización inteligente estatal y autonómicas. Este nuevo instrumento persigue crear sinergias, alinear la ejecución de fondos y establecer prioridades comunes. Aparece reconocido formalmente en la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2022 (artículo 42, punto 6):

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación podrá incluir planes complementarios que desarrollen las medidas contempladas en sus distintos ejes prioritarios, así como aquellas otras que se consideren estratégicas en el ámbito de la

política de I+D+I, pudiendo participar en la programación y ejecución de los mismos aquellas comunidades autónomas y agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación que contribuyan en su financiación. (Ley 17/2022)

También en el Preámbulo de dicha ley se justifica este nuevo instrumento porque

es necesaria una mayor coordinación entre los ámbitos estatal y autonómico en la elaboración, la ejecución y la evaluación de las políticas de I+D+I a fin de evitar duplicidades y mejorar su eficacia y eficiencia (...) permitirá a los agentes públicos señalados que muestren interés y voluntad de participación ahondar en los distintos objetivos, pudiendo desarrollar, más allá del marco conceptual concreto de los Planes respectivos, medidas que permitan la mejora de las políticas públicas de I+D+I, configurando nuevos escenarios de colaboración interadministrativa y permitiendo así al Estado y las comunidades autónomas enfocar nuevas vías de cooperación en materia científica, tecnológica y de innovación. (Ley 17/2022)

Desde entonces se han constituido 8 planes complementarios en las siguientes áreas científico-técnicas:

- Biotecnología aplicada a la salud,
- Ciencias marinas,
- Comunicación cuántica,
- Energía e hidrógeno renovable,
- Agroalimentación,
- Astrofísica y física de altas energías,
- Materiales avanzados y
- Biodiversidad.

Cada uno de ellos se articula en torno a un convenio marco entre las CC. AA. ▷

participantes y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que define los compromisos de cofinanciación y mecanismos de cogobernanza para un horizonte de 2 o 3 años, dependiendo del caso. Con el propósito de construir sinergias territoriales, en cada plan complementario participan varias CC. AA., con la posibilidad de participar en varios de ellos. Se logra así el aprovechamiento de capacidades e infraestructuras singulares, junto con la participación de empresas, potenciando la transformación económica territorial y la colaboración interregional. En total, está previsto que se movilicen 466 millones de euros hasta 2025, de los cuales 299 (64,2 %) serán financiados por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el resto cofinanciado por las CC. AA. participantes. El programa es flexible, de forma que cada plan puede adoptar un modelo de gobernanza y gestión distinto, de acuerdo con sus objetivos y los intereses de sus socios. Actualmente, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades está elaborando un informe científico intermedio, que permitirá conocer mejor el estado actual de los proyectos y el grado de cumplimiento de sus objetivos, pudiendo servir como fuente de aprendizaje para introducir reformas en la siguiente convocatoria del programa.

### **3.4. *Dispersión territorial de las infraestructuras científicas y de la sede de nuevas agencias***

Otra tendencia reseñable es el impulso a la dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas y de las sedes de nuevos organismos y agencias emprendida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades durante la última legislatura. Las

Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son grandes infraestructuras de titularidad pública con un coste de inversión, mantenimiento y operación muy elevado, cuya designación, planificación y desarrollo a largo plazo se realiza desde 2007 a través del llamado Mapa de ICTS, que se actualiza cada cuatro años en el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación. El Mapa de ICTS representa un importante instrumento de coordinación entre la AGE y las CC. AA., para avanzar hacia una ubicación óptima y equilibrada de estas grandes infraestructuras. En la última actualización del Mapa para 2021-2024 se designaron 29 ICTS repartidas por el territorio nacional, con cuatro nuevas incorporaciones. Muchas de las ICTS son de titularidad compartida entre la AGE y las CC. AA. (o instituciones dependientes de estas), gobernadas por convenios bilaterales que incluyen acuerdos de cofinanciación. Como novedad, en 2021 y 2022 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades lanzó sendas convocatorias para reforzar las ICTS, con un presupuesto de 37 y 37,5 millones de euros respectivamente, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Cabe destacar, también, que las ICTS tienen entre sus objetivos la oferta de acceso abierto competitivo, de forma que centros de investigación o empresas de cualquier CC. AA. pueden beneficiarse de sus instalaciones y servicios con independencia de su ubicación. Todo ello hace de las ICTS una herramienta fundamental para la vertebración territorial del sistema español de ciencia, tecnología e innovación.

Junto con la dispersión geográfica de las infraestructuras que ya forman parte del Mapa de ICTS, en los últimos años el Gobierno ha impulsado la creación de nuevas infraestructuras científicas y técnicas de gran calado, ▷

con especial atención a su ubicación en territorios periféricos. Algunos ejemplos destacables son la construcción del acelerador de partículas IFMIF-DONES en Escúzar, Granada; el proyecto Hy2Use para el desarrollo del hidrógeno verde en Puertollano, Ciudad Real; el Centro para Ensayos, Entrenamiento y Montaje de Aeronaves no Tripuladas (CEUS) en Moguer, Huelva; o el Centro Ibérico de Investigación en Almacenamiento Energético (CIIAE) en Cáceres, Extremadura.

Por otra parte, frente a la tendencia del pasado de centralizar las agencias de la Administración General del Estado en Madrid, en 2022, tras un proceso de concurrencia competitiva, se decidió situar las nuevas sedes de la Agencia Espacial Española y de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial en Sevilla y A Coruña, respectivamente. Esto se enmarca en el nuevo procedimiento para la determinación de las sedes físicas de las entidades pertenecientes al sector público institucional estatal (Real Decreto 209/2022), que prioriza su desconcentración territorial.

### **3.5. Coordinación del CDTI con las CC. AA.**

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), entidad dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades responsable de financiar proyectos empresariales de I+D+I, ha suscrito convenios de colaboración con las agencias de innovación (u organismos equivalentes) de todas las CC. AA. Además de los frecuentes intercambios bilaterales, anualmente se celebra una reunión plenaria con representación de todas las CC. AA., que sirve para compartir información sobre próximas convocatorias y para discutir nuevas vías de cooperación.

La coordinación del CDTI con las CC. AA. ha facilitado nuevos esquemas de gobernanza multinivel que permiten que aquellos proyectos que hayan superado un umbral de calidad, pero no hayan tenido éxito en las convocatorias competitivas del CDTI, puedan ser financiados por las convocatorias propias de las CC. AA. sin necesidad de una nueva evaluación. Este modelo se inició en 2021 con la Agencia Gallega de Innovación (GAIN) en el marco del programa Neotec de ayudas a *startups* de base tecnológica, de forma que GAIN aporta financiación a través de una resolución directa, y sin necesidad de una nueva evaluación, a las *startups* gallegas que no hayan tenido éxito en Neotec pero hayan obtenido una buena puntuación. Neotec es un programa apropiado por ser muy competitivo (en las últimas convocatorias se han admitido solo un 25 de las solicitudes, con lo cual quedan fuera muchos proyectos excelentes) y con un único beneficiario por ayuda (el esquema sería más complicado para proyectos consorciados ya que podría haber socios de distintas CC. AA.). Además de Galicia, recientemente, otras CC. AA. han manifestado su interés en replicar este esquema en sus territorios y es previsible que lo hagan a corto plazo.

### **3.6. Ayudas para la colaboración entre centros tecnológicos**

La creación de centros tecnológicos ha sido un elemento central de las políticas regionales de innovación en España, acercando la innovación a las empresas a través de servicios tecnológicos que les ayuden a transformar sus procesos y productos. Aunque muchos de estos centros tecnológicos se especializan en sectores comunes, tradicionalmente la cooperación entre centros de distintas CC. AA. ha ▷

sido muy limitada. El programa Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos, puesto en marcha en 2019 por el CDTI, ha contribuido a fomentar la necesaria colaboración en áreas prioritarias, proporcionando subvenciones no reembolsables para ejecutar programas estratégicos de investigación, desarrollo e innovación en consorcios de entre 3 y 5 centros tecnológicos. Los proyectos tienen una duración de 2-3 años y un presupuesto financiable de entre 2 y 4 millones de euros. El programa pretende desarrollar la capacidad de los centros tecnológicos de realizar investigación aplicada en once ámbitos tecnológicos prioritarios (definidos en la convocatoria) así como fomentar la colaboración entre centros tecnológicos de distintas regiones, que tradicionalmente han colaborado poco entre sí a pesar de compartir áreas de especialización y retos comunes. La obtención de la ayuda supone también la acreditación del beneficiario como «Centro de Excelencia Cervera».

Hasta el momento se han publicado tres convocatorias, con un presupuesto de 40 millones de euros en 2019, 35 millones en 2020 y 40 millones en 2023. En las convocatorias de 2019 y 2020 se financiaron 11 y 9 proyectos respectivamente. La resolución de la convocatoria de 2023 está prevista para principios de 2024. Un estudio de evaluación reciente realizado por la Federación Española de Centros Tecnológicos (Fedit, 2022), destaca el impacto positivo de la primera convocatoria de este programa, tanto desde el punto de vista de su impacto económico a corto plazo como de la generación de nuevas redes y modelos de colaboración entre centros tecnológicos. Respecto al impacto económico, el estudio estima que, a cierre de 2022, el impacto económico generado por los centros tecnológicos atribuibles a su participación en el programa supera los 284 millones de euros, lo que implica un

multiplicador mayor a 7 sobre la subvención proporcionada por el programa. El estudio señala también que el programa ha permitido a los centros ampliar y consolidar su capital humano y destaca como resultado el fomento de la colaboración entre los centros tecnológicos, en los siguientes términos:

Los centros participantes en la primera convocatoria del Programa Cervera se han convertido en firmes defensores del modelo y trabajan ya en su continuidad a medio y largo plazo. Se han compartido medios físicos, distintas etapas en el proceso de experimentación, conocimiento, contactos en el sector y hasta herramientas de digitalización, sin perder la identidad y la cultura propia de cada uno de los centros, e incluso sin dejar de «competir» en el mercado por la captación de empresas y de fondos públicos. (Fedit, 2022)

### **3.7. Apoyo a la innovación en los municipios: la Red Innpulso**

Además de los instrumentos dirigidos hacia las CC. AA., desde 2010 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades comenzó a promover también la innovación en los municipios a través de la Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación (Red Innpulso). Desde entonces, cada año se concede la distinción *Ciudad de la Ciencia y la Innovación* a municipios de todos los tamaños, que pasan a formar parte de la Red Innpulso. Con más de 90 municipios miembros en la actualidad, la Red Innpulso permite el aprendizaje e intercambio de experiencias en torno a políticas como la compra pública de innovación o el apoyo a las pymes y los emprendedores. ▷

Inicialmente, el ministerio solamente financiaba la Secretaría Técnica de la Red Innpulso, pero no daba ayudas directas a los municipios. Sin embargo, desde 2021 se inició una nueva convocatoria para la contratación de «agentes locales de innovación» en los ayuntamientos de la Red Innpulso, dotada con 10 millones de euros. Los agentes locales de innovación son profesionales dedicados en exclusiva a la implementación de políticas de innovación municipales como planes de sostenibilidad, ahorro energético, economía circular o emprendimiento tecnológico y social. En 2021 se concedieron ayudas para la incorporación de agentes locales a 54 ciudades, y en 2022 a 62. Próximamente está previsto que se inicie un nuevo programa de formación para estos agentes locales de innovación, financiado por el ministerio.

### **3.8. Otras iniciativas sectoriales**

Durante la anterior legislatura también se desplegaron otro tipo de iniciativas de índole sectorial que han contribuido a mejorar la gobernanza multinivel de las políticas de ciencia e innovación. En este sentido, merecen especial atención los nuevos mecanismos de coordinación con las CC. AA. en el ámbito de la investigación biosanitaria, impulsados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). En efecto, el Plan Estratégico 2021-2025 del ISCIII ha establecido nuevos cauces para mejorar la comunicación y fomentar la participación de todas las CC. AA. en la planificación y ejecución de investigación sanitaria en España. Así, en 2021 se creó el Foro de Investigación Sanitaria, presidido por el ISCIII e integrado por representantes de todas las CC. AA., designados por sus consejeros de sanidad. Otro ejemplo son las Plataformas ISCIII de apoyo a la I+D+I en Biomedicina

y Ciencias de la Salud, lanzadas en 2020, en cuya gobernanza están representadas todas las CC. AA. Cabe destacar también las nuevas convocatorias de proyectos iniciadas en 2021 sobre Medicina Personalizada de Precisión (PMP), en el marco la Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT), donde se incluye como requisito que en cada proyecto estén representadas entidades de investigación de al menos seis CC. AA., como mecanismo para promover la cooperación y cohesión interterritorial.

Se han desarrollado también nuevos modelos de coordinación estatal-regional para la innovación en otros sectores más tradicionales. Por ejemplo, en diciembre de 2022 se constituyó la Mesa de la Ciencia Pesquera, como un nuevo órgano de debate, información y asesoramiento en aspectos científicos y tecnológicos para las políticas pesqueras. Con sede en Vigo, está copresidida de forma alternativa por la Secretaría General de Pesca, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y la Secretaría General de Investigación, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y están representadas las 10 CC. AA. con actividad pesquera. Asimismo, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha puesto en marcha recientemente nuevas medidas para fomentar la innovación e intensificar el intercambio de conocimiento entre las CC. AA., a través del Sistema de Conocimiento e Innovación Agrícola y de varios grupos operativos integrados por actores de distintas CC. AA.

Por otra parte, cabe destacar el Programa de Apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras del actual Ministerio de Industria y Turismo, que concede subvenciones para la creación y fortalecimiento de estructuras de coordinación y gestión de las agrupaciones, así como para proyectos de innovación y ▷

tecnologías digitales que contribuyan a la competitividad empresarial. Este programa está activo desde 2007, pero su presupuesto ha crecido notablemente desde 8 millones de euros en la convocatoria de 2020 hasta 54 millones en la de 2023.

Finalmente, la creciente sensibilidad del Gobierno estatal hacia el apoyo al desarrollo de capacidades innovadoras en las regiones periféricas aparece reflejada en la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico, aprobada en 2019. Esta estrategia incluye diversas medidas para fomentar el desarrollo de los territorios periféricos más afectados por la despoblación, como la cobertura de internet de banda ancha y de telefonía móvil en todo el territorio. Estos objetivos también están recogidos en la Estrategia España Nación Emprendedora, aprobada en 2021, en lo relativo al fomento del emprendimiento innovador en áreas rurales y despobladas.

#### 4. Perspectivas para los próximos años

Tras las elecciones de mayo de 2023 y la formación de un nuevo Gobierno en noviembre de 2023, comenzó una nueva legislatura en la que cabe esperar que se continúe profundizando en la nueva generación de políticas de apoyo a los ecosistemas regionales y locales de innovación descritos en el apartado anterior. En este sentido, está previsto que el nuevo Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2024-2027 incorpore la «cooperación autonómica y local» como objetivo transversal, que afecta al resto de objetivos. Otra novedad destacable que arranca al inicio de la actual legislatura es el programa Ecosistemas de Innovación Orientados gestionado por el CDTI,

cuya primera convocatoria se publicó en enero de 2024 con un presupuesto total de 13,3 millones de euros, para financiar con entre uno y tres millones de euros hasta el 50 % del presupuesto de nuevas iniciativas de fortalecimiento de vínculos entre actores clave, dinamización y transferencia de conocimiento, propuestas por agrupaciones de 4-8 entidades (centros tecnológicos, empresas, universidades, organismos públicos de investigación, asociaciones, etc.)

Por otra parte, la Nueva Agenda Europea de Innovación, aprobada por el Consejo de la UE en diciembre de 2022, persigue intensificar la cooperación entre los ecosistemas europeos de innovación y reducir las brechas de innovación territoriales, aunando nuevos instrumentos como los Valles Regionales de Innovación, las Asociaciones para la Innovación Regional o el programa Startup Villages. Esta hoja de ruta hacia un verdadero sistema paneuropeo de innovación pretende construir la necesaria masa crítica para emprender de forma coordinada proyectos transformadores que aceleren la doble transición verde y digital y, en última instancia, mejoren la posición competitiva de la UE y su autonomía estratégica (Pontikakis *et al.*, 2022; Schwaag Serger *et al.*, 2023). Dichos instrumentos aún se encuentran en una fase embrionaria, por lo que será fundamental prestar atención a su implementación durante los próximos años para sacar el máximo partido de las oportunidades que ofrecen a las regiones españolas. Cabe destacar que las nuevas políticas estatales orientadas hacia el territorio, especialmente los Planes Complementarios y las Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos, están muy alineadas con las nuevas iniciativas europeas como los Valles Regionales de Innovación y las Asociaciones para la Innovación Regional. Esto debería permitir a las regiones españolas concurrir con éxito a las ▷

nuevas convocatorias europeas y, finalmente, asumir un mayor liderazgo en las futuras redes de ecosistemas paneuropeos de innovación.

En resumen, es previsible que durante los próximos años se amplíe el apoyo del Gobierno de España a los ecosistemas regionales de innovación y se intensifique la cooperación interterritorial para abordar los grandes desafíos económicos y sociales contemporáneos. En este contexto, será importante seguir avanzando hacia una coordinación eficiente entre las iniciativas estatales y las europeas. Por poner un ejemplo, podría considerarse la posibilidad de incorporar algún tipo de reforma o ayuda específica en las próximas convocatorias de Planes Complementarios para fomentar sinergias con los nuevos Valles Europeos de Innovación. Sería también recomendable reforzar las instituciones y mecanismos existentes para fomentar la cooperación interterritorial y el apoyo técnico o acompañamiento a las regiones, en sus esfuerzos para desplegar estrategias que permitan sacar el máximo partido de los nuevos instrumentos y programas tanto de ámbito estatal como europeo.

## 5. Conclusión

La evolución reciente de las políticas de ciencia e innovación apunta a un nuevo escenario de gobernanza multinivel en torno a retos compartidos, con una visión basada en el territorio que promueve el uso eficiente de los recursos y capacidades de todas las regiones y, al mismo tiempo, afronta las brechas territoriales de innovación. En los próximos años habrá que seguir impulsando una mayor cooperación entre las distintas empresas, centros tecnológicos y grupos de investigación dispersos por el territorio español, para avanzar hacia una

agenda común y lograr una mayor masa crítica, incidiendo en los nuevos instrumentos de política estatal que se han iniciado durante la última legislatura para apoyar los ecosistemas regionales de innovación y aprovechando al máximo las oportunidades que brinda la Nueva Agenda Europea de Innovación. Pese a los avances recientes expuestos en este artículo, persisten grandes retos que hacen necesarios mayores esfuerzos para promover los ecosistemas regionales y locales de innovación y atenuar las persistentes brechas interterritoriales.

## Bibliografía

- Aghion, P., Antonin, C., & Bunel, S. (2021). *El poder de la destrucción creativa: ¿Qué impulsa el crecimiento económico?* Ediciones Deusto.
- Balland, P. A., Jara-Figueroa, C., Petralia, S. G., Steijn, M. P., Rigby, D. L., & Hidalgo, C. A. (2020). Complex economic activities concentrate in large cities. *Nature Human Behaviour*, 4, 248-254. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0803-3>
- Borrás, S., & Edquist, C. (2019). *Holistic Innovation Policy: Theoretical Foundations, Policy Problems, and Instrument Choices*. Oxford University Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Crespy, C., Heraud, J. A., & Perry, B. (2007). Multi-level Governance, Regions and Science in France: Between Competition and Equality. *Regional Studies*, 41(8), 1069-1084. <https://doi.org/10.1080/00343400701530840>
- Federación Española de Centros Tecnológicos. (2022). *Impacto proyectos Cervera: El éxito de la colaboración en I+D+I*. Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://fedit.com/pdfs/YDRAY-Fedit-2022.pdf> ▷

- Fernández-Zubieta, A., Ramos-Vielba, I., & Zacharewicz, T. (2018). *RIO Country Report 2017: Spain*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111466>
- Guimón, J. (2021). La política de innovación en España: Evolución reciente y nuevos horizontes. *Economía Industrial*, (421), 79-88.
- Guzman, J., Murray, F., Stern, S., & Williams, H. L. (2023). *Accelerating Innovation Ecosystems: The Promise and Challenges of Regional Innovation Engines* (Working paper 31541). National Bureau of Economic Research.
- Hicks, D., & Katz, J. S. (2011). Equity and Excellence in Research Funding. *Minerva*, 49, 137-151. <https://doi.org/10.1007/s11024-011-9170-6>
- Instituto Nacional de Estadística. (28 de noviembre de 2023). *Estadística sobre Actividades de I+D. Año 2022. Datos definitivos* [Nota de prensa]. [https://www.ine.es/prensa/imasd\\_2022.pdf](https://www.ine.es/prensa/imasd_2022.pdf)
- Klein-Woolthuis, R., Lankhuizen, M., & Gilsing, V. (2005). A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25(6), 609-619. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.11.002>
- Lee, N., & Rodríguez-Pose, A. (2013). Innovation and spatial inequality in Europe and USA. *Journal of Economic Geography*, 13(1), 1-22. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbs022>
- Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 214, de 6 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17/con>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España*. *OECD Publishing*, (122). <https://doi.org/10.1787/106beefc-es>
- Pontikakis, D., González Vázquez, I., Bianchi, G., Ranga, M., Marques Santos, A., Reimeris, R., Mifsud, S., Morgan, K., Madrid, C., & Stierna, J. (2022). *Partnerships for Regional Innovation Playbook*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129327>
- Real Decreto 209/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el procedimiento para la determinación de las sedes físicas de las entidades pertenecientes al sector público institucional estatal y se crea la Comisión consultiva para la determinación de las sedes. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 71, de 24 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/22/209/con>
- Red IDI. (2023). *Estrategias de Especialización Inteligente de España 2021-2027*. Red de Políticas de I+D+I. [https://www.redpoliticaside.es/system/files/repositorio-archivos/Estrategias%20Especialización%20Inteligente%20España%202021-2027\\_Red%20IDI.pdf](https://www.redpoliticaside.es/system/files/repositorio-archivos/Estrategias%20Especialización%20Inteligente%20España%202021-2027_Red%20IDI.pdf)
- Salazar-Elena, J. C., Guimón, J., López López, A., Sánchez Muñoz, M. P. y Landeta, J. (2020). *Modelos de innovación abierta: una aproximación autonómica*. Fundación COTEC para la Innovación. [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Guimon-2/publication/345319939\\_Modelos\\_de\\_Innovacion\\_Abierta\\_Una\\_Aproximacion\\_Autonómica/links/5fa3bbcba6fdcc06241510fb/Modelos-de-Innovacion-Abierta-Una-Aproximacion-Autonómica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Guimon-2/publication/345319939_Modelos_de_Innovacion_Abierta_Una_Aproximacion_Autonómica/links/5fa3bbcba6fdcc06241510fb/Modelos-de-Innovacion-Abierta-Una-Aproximacion-Autonómica.pdf)
- Schwaag Serger, S., Soete, L., & Stierna, J. (Eds.). (2023). *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/135706>
- Uyarra, E., Marzocchi, C., & Sorvik, J. (2018). How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers. *European Planning Studies*, 26(12), 2344-2363. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1529146>
- Van den Broek, J., Bennenworth, P., & Rutten, R. (2018). Border blocking effects in collaborative firm innovation. *European Planning Studies*, 26(7), 1330-1346. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1476470>