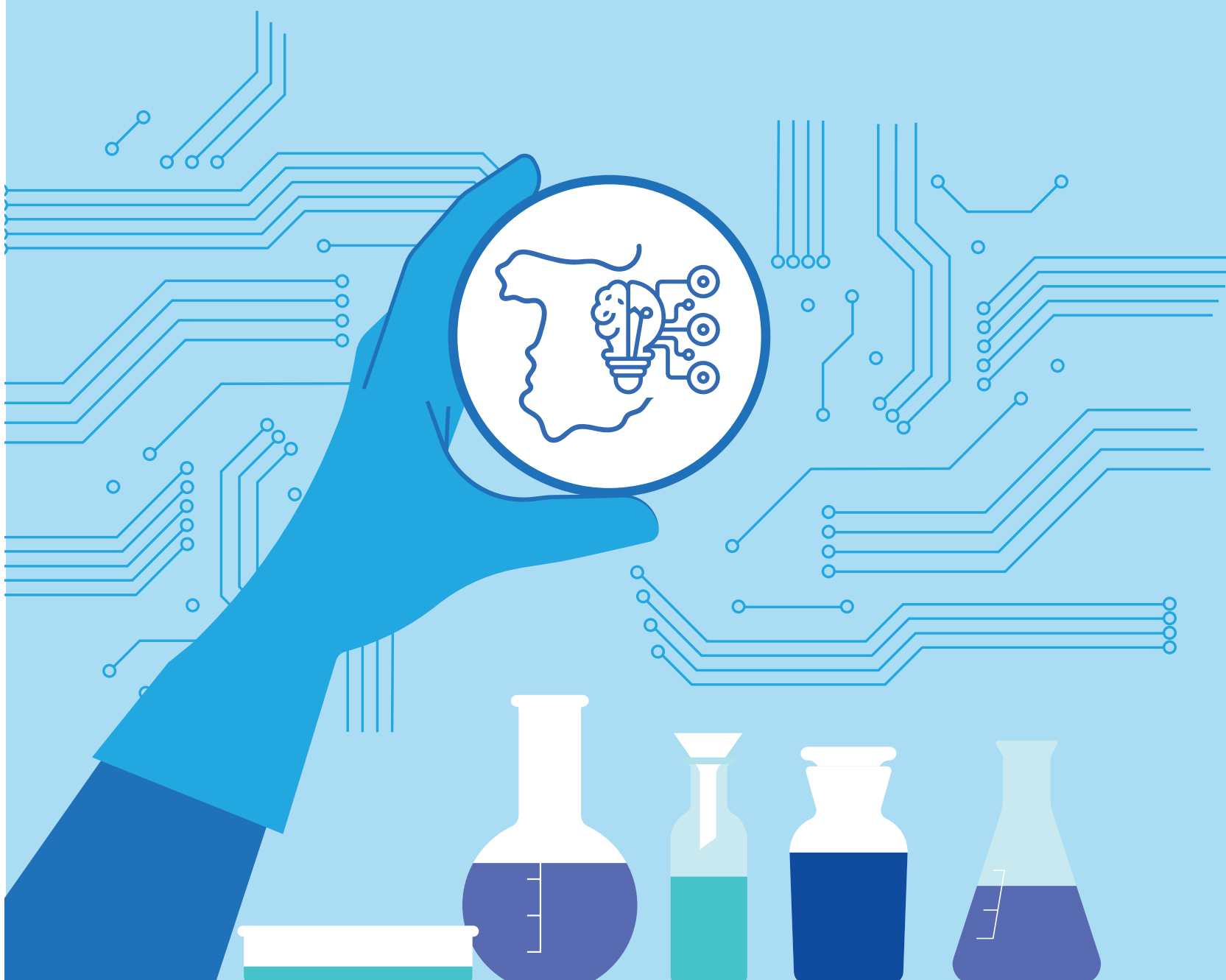

NUEVOS ENFOQUES POLÍTICOS PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN:

EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO DE LA UE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES





NUEVOS ENFOQUES POLÍTICOS PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN: EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO DE LA UE

Catálogo general de publicaciones de la Administración General del Estado
<https://cpage.mpr.gob.es>

Edita:

Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Unidad proponente:

Subdirección General de Coordinación de la Innovación

Autores:

© José Guimón de Ros

© Juan Carlos Salazar

Maquetación:

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – FECYT

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



NIPO (edición PDF) :151-24-009-5
Fecha de edición: 2024



Las reproducciones en papel se realizan para su uso en sesiones de trabajo del propio organismo, al amparo del artículo 3.5 de la Orden PRE/248/2015, de 6 de noviembre, por la que se regula el número de identificación de las publicaciones oficiales.

NUEVOS ENFOQUES POLÍTICOS PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN:

EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO DE LA UE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Resumen

Las políticas públicas dirigidas a promover los ecosistemas regionales de innovación han evolucionado durante los últimos años hacia un nuevo enfoque más participativo y colaborativo, tanto en el ámbito estatal como europeo. Este viraje en las políticas de ciencia e innovación apunta a un nuevo modelo de gobernanza multinivel en torno a retos compartidos, con una visión basada en el territorio que promueve el uso eficiente de los recursos de todas las regiones y, al mismo tiempo, afronta las brechas territoriales de innovación.

A nivel estatal, este nuevo enfoque se ha fraguado durante la última legislatura mediante diversas iniciativas del Ministerio Ciencia, Innovación y Universidades, entre las que cabe destacar la reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, la puesta en marcha de los Planes Complementarios de I+D+I, la desconcentración geográfica de la inversión en grandes infraestructuras científicas, el apoyo a la Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación, y las ayudas Cervera para Centros Tecnológicos.

En el ámbito europeo, 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, 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.

Ante el inicio de una nueva legislatura en España, este informe sienta las bases para el debate sobre la evolución reciente y las perspectivas futuras de las políticas de apoyo a los ecosistemas regionales de innovación.

Agradecimientos

Este informe ha sido elaborado por José Guimón y Juan Carlos Salazar, miembros del Grupo de Investigación en Economía y Gestión de la Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la coordinación de la Secretaría General de Innovación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

El informe se ha beneficiado de los comentarios de distintos expertos y altos cargos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y de la Red de Políticas de I+D+I (Red IDI).

Agradecemos especialmente las valiosas aportaciones realizadas por Fernando Mérida (Secretaría General de Innovación) y Daniele Archibugi (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma). Queremos también expresar nuestro profundo agradecimiento a los directores de las agencias de innovación de todas las Comunidades Autónomas, o cargos asimilables, que accedieron a compartir a través de entrevistas personales sus experiencias y visiones sobre los nuevos instrumentos europeos para fomentar la cooperación interregional. El apoyo de la secretaría técnica de la Red IDI en esta ronda de entrevistas fue de gran ayuda.

Lista de Acrónimos

AAPP	Administraciones Públicas
AGE	Administración General del Estado
CCAA	Comunidades Autónomas
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación
CPI	Compra pública de innovación
CTI	Ciencia, tecnología e innovación
EDP	Entrepreneurial discovery process
EIE	European Innovation Ecosystems
EIS	European Innovation Scoreboard
FEDER	Fondos Europeos para el Desarrollo Regional
FEDIT	Federación Española de Centros Tecnológicos
I3	Inversiones Interregionales en Innovación
ICTS	Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares
I+D+I	Investigación, desarrollo e innovación
INE	Instituto Nacional de Estadística
ISCIII	Instituto de Salud Carlos III
JRC	Joint Research Centre
KET	Key enabling technologies
NAEI	Nueva Agenda Europea de Innovación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OPI	Organismos públicos de investigación
PIB	Producto interior bruto
PRI	Partnerships for Regional Innovation
PYME	Pequeña y mediana empresa
RIS	Regional Innovation Scoreboard
S3	Smart Specialization Strategies
UE	Unión Europea

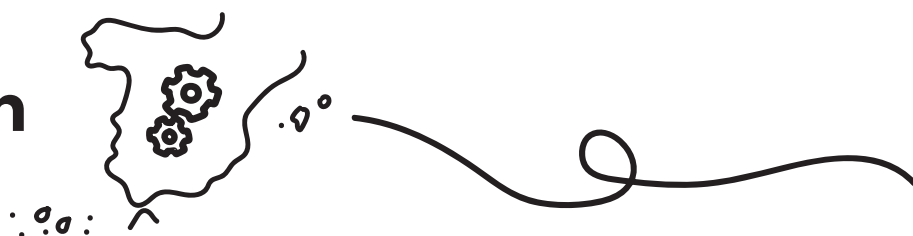


Índice

1. Introducción	9
2. Los ecosistemas regionales de innovación españoles en el contexto europeo	13
2.1. Perfiles de innovación de las regiones españolas.....	13
2.2. Brechas de innovación territoriales y concentración geográfica de la I+D.....	21
2.3. Especialización inteligente, dispersión estratégica y solapamientos.....	27
2.4. Colaboración interregional.....	33
2.5. Implicaciones para las políticas públicas.....	35
3. Evolución reciente de las políticas estatales de apoyo a los sistemas regionales de innovación	37
3.1. La reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación	37
3.2. El refuerzo de la Red de Políticas de I+D+I	38
3.3. La cooperación autonómica y local como objetivo transversal del Plan Estatal de CTI.....	39
3.4. Los Planes Complementarios de I+D+I: un nuevo instrumento de programación conjunta y cofinanciación	39
3.5. La dispersión territorial de las infraestructuras científicas y de la sede de nuevas agencias.....	40
3.6. El papel del CDTI: Convenios con las CCAA y convocatorias de ayudas a la I+D+I.....	41
3.7. Ayudas para la colaboración entre centros tecnológicos.....	43
3.8. Fomento de la compra pública de innovación.....	44
3.9. Apoyo a la innovación en las ciudades: la Red Innpulso	45
3.10. Otras iniciativas sectoriales	45
4. La nueva agenda europea de innovación: implicaciones para las regiones españolas	47
4.1. Las Iniciativas Emblemáticas de la NAEI	47
4.2. Las limitaciones de Interreg y las estrategias de especialización inteligente como punto de partida.....	49
4.3. Los Valles Regionales de Innovación	53
4.4. Las Asociaciones para la Innovación Regional.....	56
4.5. Integrando la dimensión local y el ámbito rural	58
4.6. Retos y oportunidades para las regiones españolas	59
5. Conclusiones.....	63
Referencias	67



1. Introducción



Tanto el gobierno estatal como los autonómicos han venido prestando una creciente atención a las políticas de ciencia e innovación durante las últimas décadas. Esto ha permitido dedicar mayores recursos a este ámbito de actuación política, así como orientarlos a los retos específicos de cada territorio, respondiendo así a la diversidad de ecosistemas regionales de innovación existentes en España.

Por una parte, la Administración General del Estado (AGE), con sus políticas, convocatorias e inversiones, ha apoyado las actividades de investigación e innovación en todas las Comunidades Autónomas (CCAA). Por otra parte, los gobiernos autonómicos 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 CCAA y un buen número de ciudades españolas han creado sus propias agencias de innovación y han introducido instrumentos propios para la financiación de proyectos de I+D+I, el apoyo al emprendimiento innovador, la atracción de talento o la transferencia de conocimiento científico al sector empresarial, complementando las iniciativas estatales y europeas. La UE ha servido como catalizador de esas políticas regionales de innovación, especialmente a 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 (S3) como condición *ex ante* para poder recibir fondos de desarrollo regional.

El desempeño innovador de todas las regiones españolas ha mejorado durante las últimas décadas. 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; sustancialmente más que la actividad económica en general e incluso algo más que hace una década. Esto representa un importante reto al que deben responder las políticas estatales, porque las brechas actuales en capacidades innovadoras podrían determinar las desigualdades socioeconómicas del futuro. Además del objetivo de reducir las desigualdades bajo una lógica de solidaridad interterritorial, la intervención pública se dirigiría también a mejorar la capacidad innovadora agregada del país mediante el aprovechamiento de las capacidades latentes de todos los territorios¹.

1. La tensión entre equidad y excelencia ha generado un debate recurrente en las políticas de ciencia e innovación (Crespy et al., 2007; Hicks y Katz, 2011). Estudios recientes justifican los beneficios derivados de buscar una distribución más equilibrada territorialmente de las inversiones en capacidades innovadoras por la no-linealidad del retorno marginal de esas inversiones en distintas regiones, con rendimientos decrecientes en regiones líderes a partir de cierto umbral de inversión (Guzman et al., 2023).

Por otra parte, la coexistencia de políticas de ciencia e innovación de ámbito europeo, estatal, regional y municipal requiere mecanismos de coordinación y cooperación entre distintos niveles de la administración pública para aunar esfuerzos, evitando la fragmentación y los solapamientos innecesarios. En este sentido, los múltiples informes de diagnóstico recientes del sistema español de innovación han destacado la necesidad de mejorar la gobernanza multinivel de las políticas de ciencia e innovación, mediante nuevos sistemas de programación conjunta y cofinanciación. También se ha señalado la importancia de fomentar en mayor medida la cooperación interterritorial.

Este informe se centra en las políticas estatales y europeas dirigidas a apoyar los ecosistemas regionales de innovación, dejando fuera del marco analítico las políticas desarrolladas por los propios gobiernos autonómicos o locales². En el contexto de gobernanza multinivel (local-autonómico-estatal-europeo) bajo el que se articulan las políticas de ciencia e innovación en España, los sucesivos niveles de intervención superiores se guían por una lógica de búsqueda de economías de escala, fomento de la cooperación interregional o reducción de las desigualdades. En la UE, el principio de subsidiariedad establece que solo deben tomarse medidas a nivel comunitario cuando sean más eficaces que la actuación individual de los Estados miembros a nivel estatal, regional o local. La misma lógica puede aplicarse con respecto al nivel estatal frente al regional o local. Por ejemplo, el problema de las brechas interregionales requeriría la intervención estatal para estimular la innovación en las regiones rezagadas, ya que los gobiernos regionales no tendrán suficientes incentivos para emprender este tipo de política. Asimismo, el problema de la escasa colaboración interregional difícilmente podrá resolverse desde el ámbito regional, lo cual justifica la intervención estatal para fomentar redes entre regiones españolas, o la intervención de la UE para redes transnacionales entre regiones europeas.

El objetivo general de este informe es analizar la evolución reciente de las políticas estatales y europeas para promover los ecosistemas regionales de innovación en España y mejorar la gobernanza multinivel de las políticas de ciencia e innovación. Por una parte, durante la última legislatura el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades³ ha venido impulsando reformas relevantes, como una reorientación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, y una serie de nuevos programas como los Planes Complementarios de I+D+I, la Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación, o las Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos, entre otros. Por otra parte, la Nueva Agenda Europea de Innovación, aprobada en diciembre de 2022, ha dado un papel central a nuevos instrumentos para fomentar la innovación en las regiones europeas, como los Valles Regionales de Innovación o las Asociaciones para la Innovación Regional, que tratan de impulsar la cooperación interregional orientada hacia misiones específicas como la transición verde y la digitalización.

2. Quienes estén interesados en un análisis comparativo de la variedad de políticas regionales de innovación en España pueden consultar los informes publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022: Capítulo 5) y la Fundación COTEC (Salazar-Elena et al., 2020).

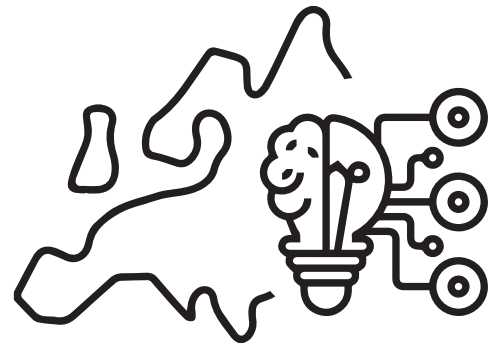
3. En este informe se utilizará el nombre actual del Ministerio, que desde el 5 de diciembre de 2023 pasó a ser el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, integrando los anteriores Ministerios de Ciencia e Innovación y de Universidades (Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales).

Teniendo en cuenta este contexto, y ante el inicio de una nueva legislatura en España, nos encontramos ante un momento oportuno para reflexionar sobre la evolución reciente y perspectivas futuras de las políticas de apoyo a los ecosistemas regionales de innovación. Al mismo tiempo, la experiencia de España puede resultar relevante como fuente de inspiración para las políticas europeas de innovación, por ser un país relativamente grande y muy descentralizado, compuesto por 17 regiones (CCAA) y dos ciudades autónomas muy diversas, que han logrado importantes avances durante las últimas décadas, pero que en general aún se sitúan por detrás de los líderes europeos en investigación e innovación.

El informe se estructura en tres partes. La Sección 2 presenta un diagnóstico de la evolución reciente de los ecosistemas regionales de innovación en España, identificando las principales tendencias y retos que deben servir como base para la actuación política. A continuación, la Sección 3 se centra en la evolución reciente de las políticas estatales, mientras que en la Sección 4 se abordan las políticas de la UE. La metodología consistió, en primer lugar, en un análisis comparativo de indicadores de ciencia e innovación a nivel regional, utilizando fuentes nacionales y europeas. En segundo lugar, para el análisis de las políticas públicas, se realizó una revisión de los documentos relevantes publicados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, las agencias financiadoras de la I+D+I y la Comisión Europea. Este análisis se complementó con una serie de entrevistas y reuniones, entre julio y noviembre de 2023, con los directores de las agencias de innovación (o cargos equivalentes) de todas las CCAA, con altos cargos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y con otros expertos independientes.



2. Los ecosistemas regionales de innovación españoles en el contexto europeo



Esta sección presenta un diagnóstico de la evolución reciente de los ecosistemas regionales de innovación en España dentro del contexto europeo, a partir de indicadores estadísticos.

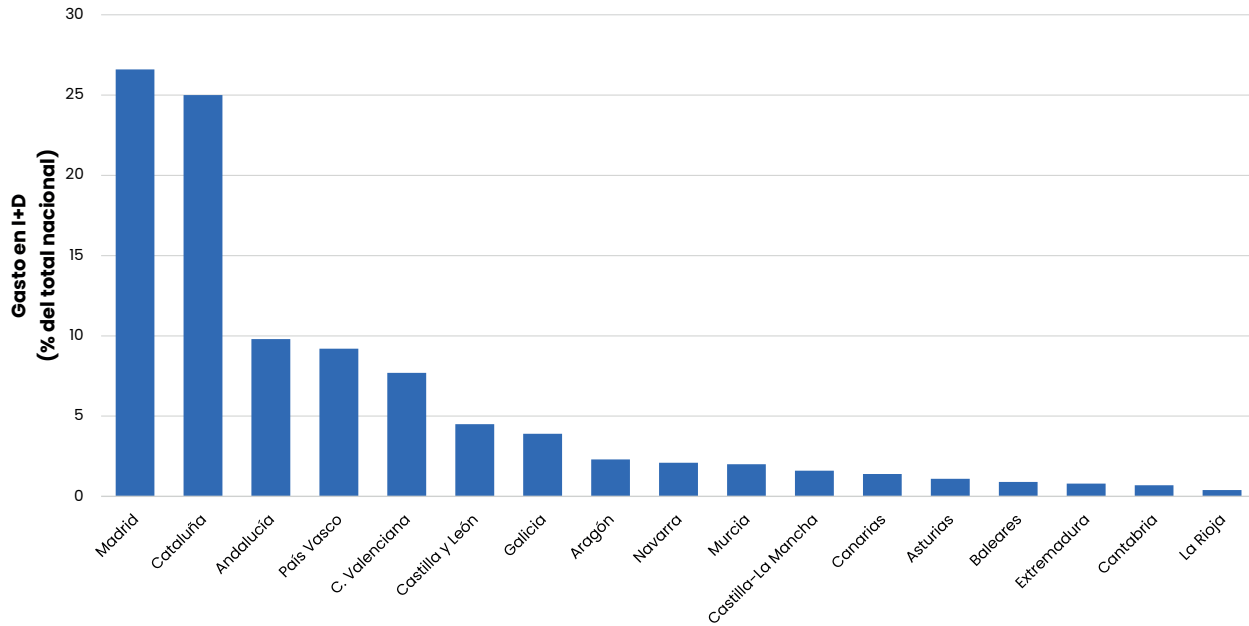
En primer lugar, se examina la variedad de perfiles innovadores de las 17 CCAA teniendo en cuenta las diferencias en su esfuerzo en I+D y su propensión para generar distintos tipos de redes de colaboración para la actividad innovadora. En segundo lugar, se analiza en mayor detalle la concentración geográfica de la I+D y las brechas de innovación territoriales. Los resultados muestran que persiste una elevada concentración de la actividad innovadora en las regiones más avanzadas y que no se han estrechado las brechas de innovación entre territorios durante la última década. En tercer lugar, atendiendo al nivel de especialización regional, se observa una elevada concentración en unos pocos objetivos, lo cual podría dar lugar a fragmentación y solapamientos innecesarios. Esta situación abriría también la posibilidad de aprovechar sinergias a través de una mayor cooperación interregional.

2.1. Perfiles de innovación de las regiones españolas

Los datos confirman la alta heterogeneidad de perfiles de innovación entre las CCAA españolas, considerando su esfuerzo en I+D, la participación de las empresas en dicho esfuerzo y su estrategia de innovación abierta.

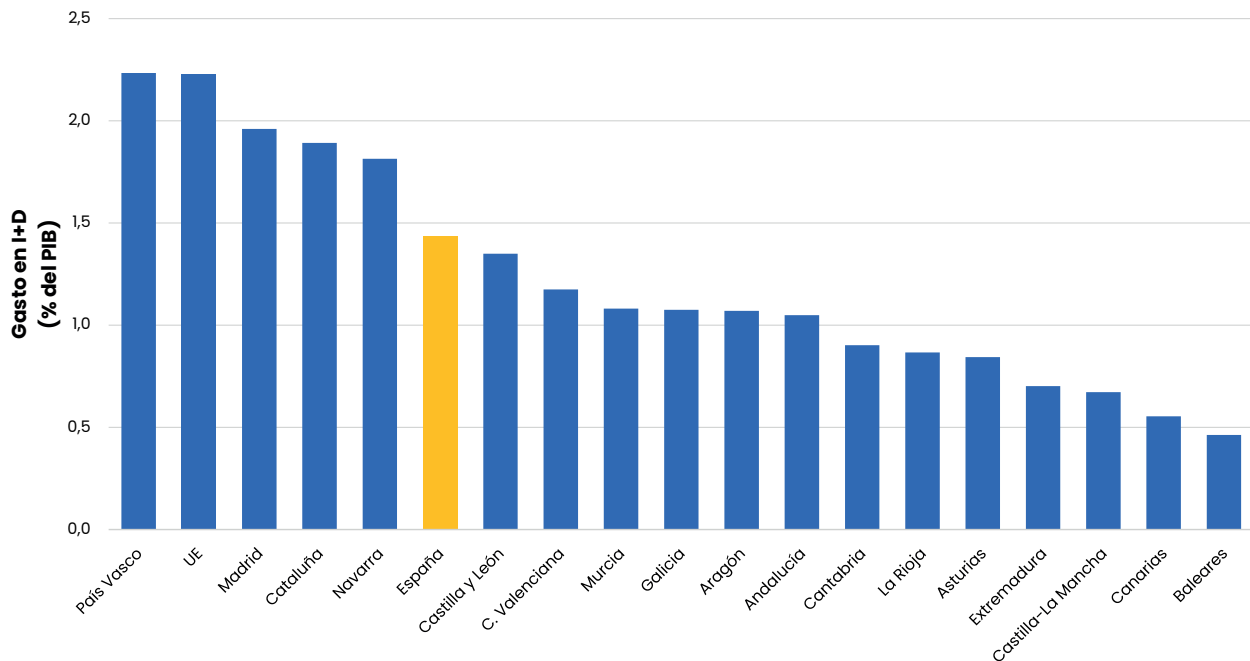
Atendiendo a la distribución del gasto total en I+D entre regiones, se observa una alta concentración (Figura 1). Madrid y Cataluña concentran algo más de la mitad de estos recursos (51,6%), seguidos de Andalucía, País Vasco y la Comunidad Valenciana. Esas cinco regiones con mayor gasto en I+D representan un 78,3% del total nacional. Dentro de esas cinco regiones, en términos relativos el País Vasco realiza el mayor esfuerzo de gasto (es decir, el gasto 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 (Figura 2).

Figura 1. Distribución regional del gasto en I+D, 2022



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Figura 2. Diferencias regionales en la intensidad en I+D, 2022

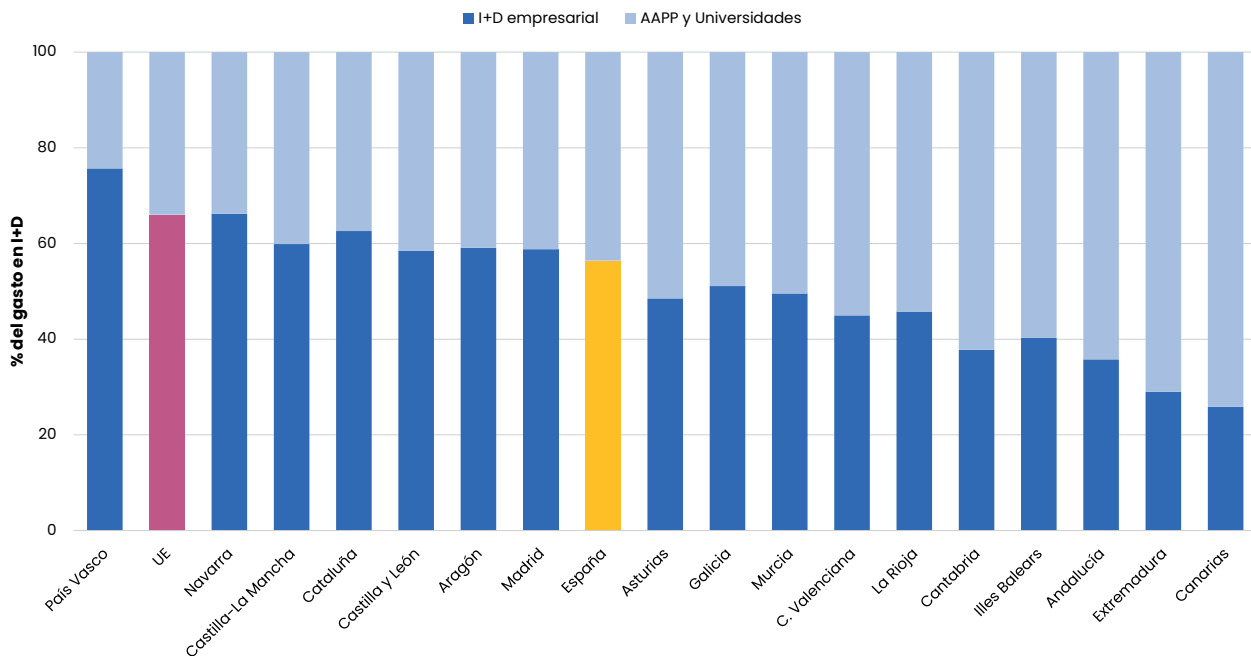


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

La muy variada tasa de participación de las empresas en actividades de I+D, es también evidencia de la diversidad de perfiles de innovación de las regiones españolas (Figura 3). Así, en algunas regiones la actividad de I+D se desarrolla de manera mayoritaria en las Universidades y Administraciones Públicas (especialmente, centros públicos de

investigación). Tal es el caso de Canarias, Extremadura y, en menor grado, Andalucía. Por el contrario, en otras regiones (especialmente, en el País Vasco) el énfasis está en la I+D empresarial. De hecho, la implicación promedio de las empresas europeas en actividades de I+D está por encima de las regiones españolas, excepto en el caso del País Vasco.

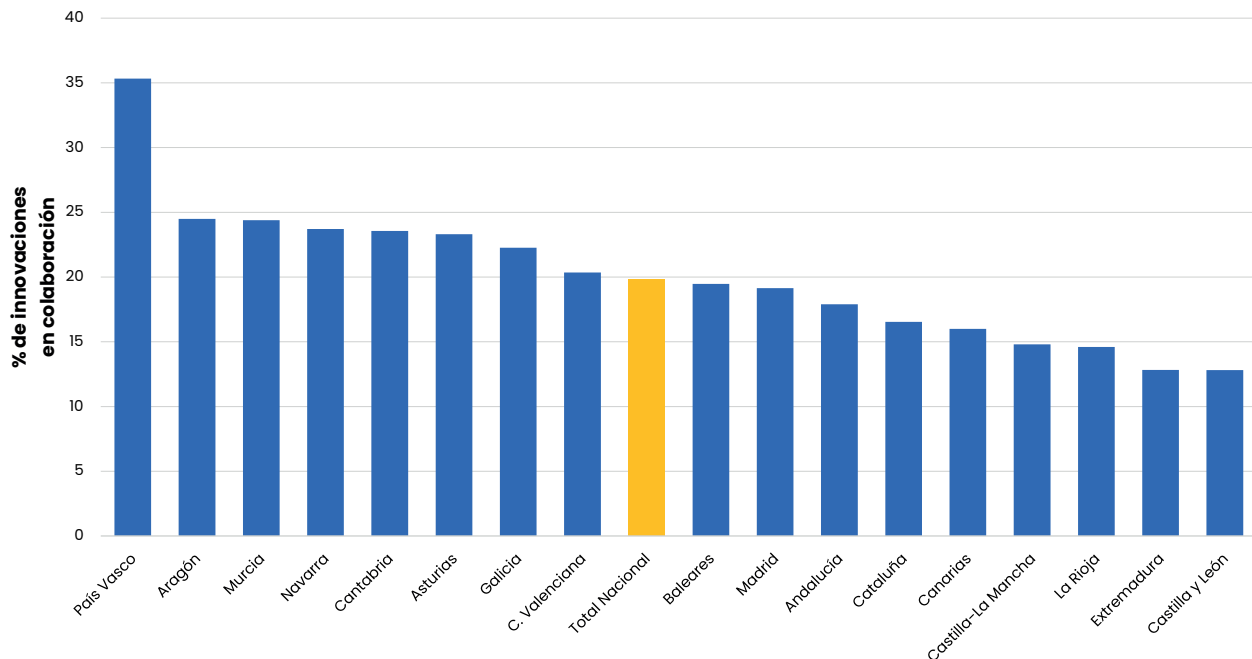
Figura 3. Distribución del gasto en I+D por sector de ejecución, 2022



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Otro aspecto relevante desde el punto de vista del perfil de los ecosistemas regionales de innovación en España es el uso que hacen las empresas del conocimiento disponible en su entorno. Es decir, la capacidad de las empresas para desarrollar estrategias de *innovación abierta*, absorbiendo y utilizando el conocimiento de otros agentes. En la Figura 4 nos aproximamos a esta cuestión a través del porcentaje de innovaciones de producto realizadas por las empresas en colaboración con otros agentes. El País Vasco se sitúa como la región cuyas empresas recurren en mayor medida a la innovación abierta, a gran distancia del resto de autonomías. En el extremo opuesto se encuentran Castilla y León y Extremadura. Resulta también interesante observar que Madrid y Cataluña se sitúan por debajo de la media nacional.

Figura 4. Innovación abierta en España, por CCAA, 2022



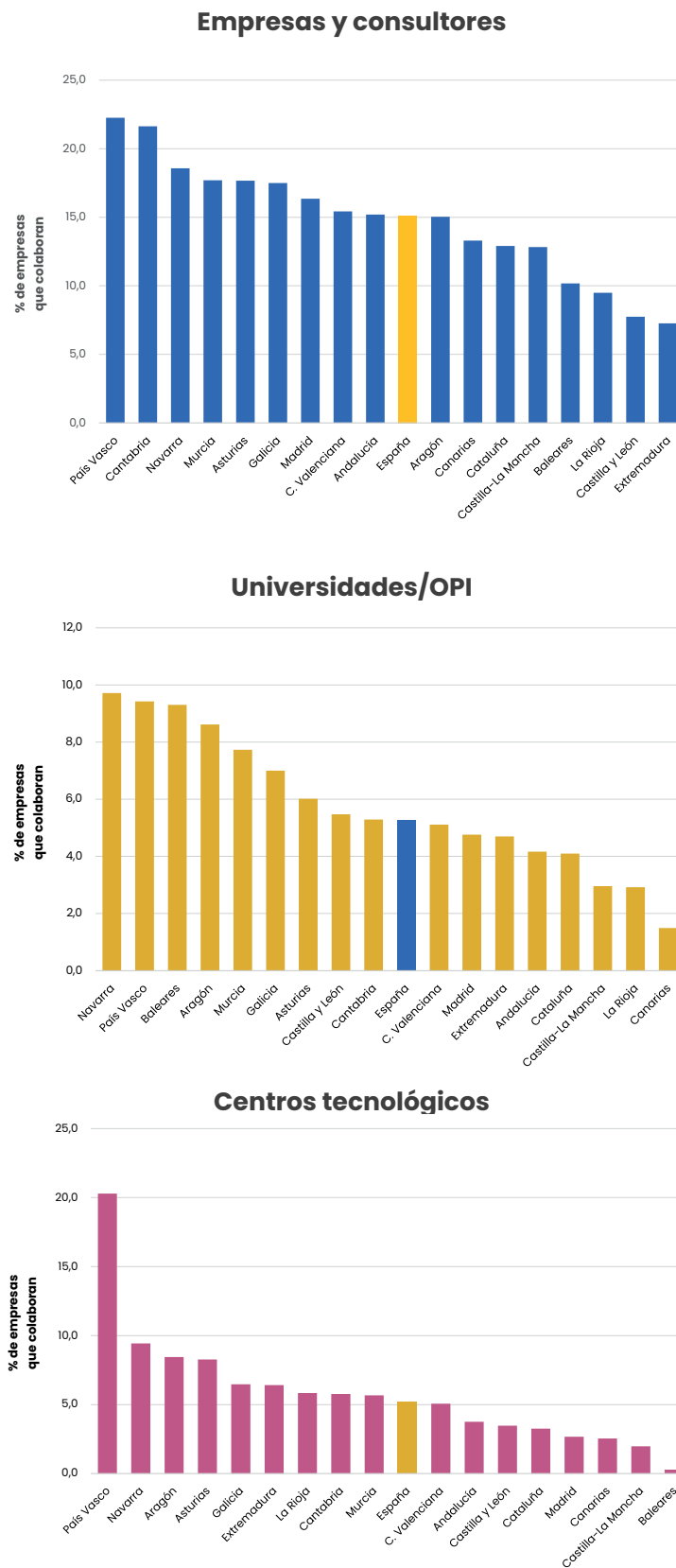
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Las estrategias de innovación abierta de las regiones también se diferencian en cuanto al tipo de socio preferido por las empresas (Figura 5).

En términos generales, las empresas españolas tienen como socio preferido a otras empresas y consultoras, debido a que el conocimiento más aplicado que poseen resulta más fácil de incorporar en sus procesos y productos. Algo más lejos están las universidades, los organismos públicos de investigación (OPIs), y los centros tecnológicos. Dentro de estos patrones generales existe una amplia variedad de estrategias empresariales.

Destaca el caso de las empresas del País Vasco con una alta propensión a colaborar con cualquier tipo de socio, pero diferenciándose del resto por la relevancia de los centros tecnológicos. En el caso de las empresas de Madrid, sólo la colaboración con otras empresas y consultores se encuentra por encima de la media nacional, mientras que Cataluña se sitúa por debajo de la media nacional para cualquier tipo de socio. También se observan casos singulares, como Baleares, donde las empresas señalan mayoritariamente como socio preferido a las Universidades.

Figura 5. Socios de cooperación para la innovación de producto, por CCAA, 2022



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Más allá del gasto en I+D y la colaboración para la innovación, existen muchos otros indicadores para caracterizar los ecosistemas regionales de innovación. Esa complejidad puede abordarse a través del Regional Innovation Scoreboard (RIS) elaborado por la Comisión Europea, que integra 21 indicadores de innovación en un índice sintético a nivel regional.⁴ Entre dichos indicadores figuran la I+D pública y empresarial, la colaboración de las PYMEs con otros socios para el desarrollo de proyectos de innovación, la propensión a innovar de las PYMEs, el uso de distintos mecanismos de propiedad intelectual, y varios indicadores sobre la calidad del sistema de investigación⁵. En la Figura 6, se muestra la clasificación que se desprende del RIS para el año 2023, que divide a todas las regiones en cuatro grupos: líderes en innovación, innovadores fuertes, innovadores moderados e innovadores emergentes.⁶ Todos los indicadores muestran una alta correlación con el indicador de intensidad en I+D. Así, por ejemplo, las regiones españolas con un mayor índice de innovación son precisamente las regiones que realizan un mayor esfuerzo en I+D: Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco. Estas cuatro regiones son las únicas regiones consideradas como innovadores fuertes en el RIS 2023. En la UE en general, puede verse que existe un eje de alto desempeño innovador en el norte y centro, mientras que las regiones emergentes se concentran en el este y sur de Europa.

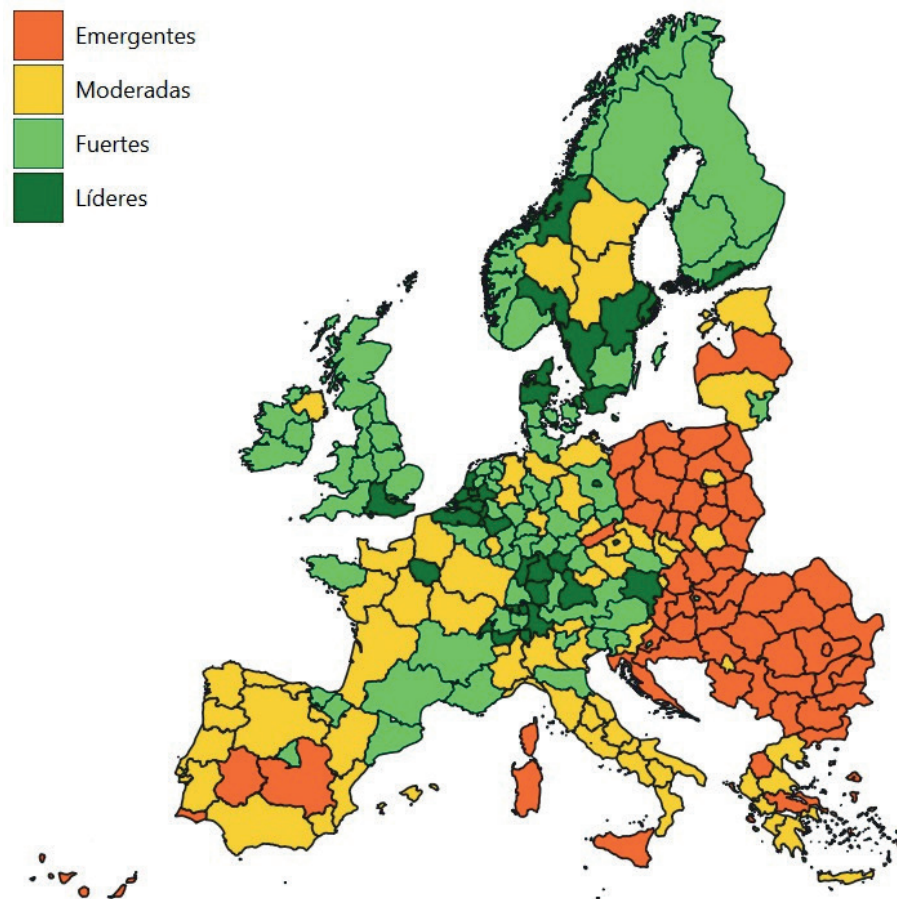
En la Figura 7, se presenta la evolución de todas las regiones españolas, desde que el RIS introdujo la clasificación por grupos de desempeño. Puede verse que ninguna CCAA española figura entre las regiones líderes europeas. Aunque en 2012 había 5 regiones españolas clasificadas dentro del grupo de innovadoras fuertes, durante los años siguientes algunas perdieron este estatus, hasta el punto de que ninguna región española figuraba como innovadora fuerte en el RIS 2019, reflejando el mayor avance relativo de otras regiones europeas. La situación mejoró en el RIS 2021 y especialmente en 2023, de forma que cuatro CCAA recuperaron su posición de innovadoras fuertes.

4. El Regional Innovation Scoreboard (RIS) es un índice sintético que captura diversas facetas de los sistemas regionales de innovación, como son el gasto en I+D (público y privado), colaboración para la innovación, innovación en PYMEs, empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento, patentes, publicaciones científicas etc. Es importante destacar que el RIS incluye menos variables que su homólogo a nivel de países, el European Innovation Scoreboard (EIS). Por ejemplo, el RIS no incluye algunos indicadores relevantes como las exportaciones de alta tecnología, o la presencia de fondos de capital riesgo. La metodología y los datos de las distintas ediciones del RIS pueden consultarse en el siguiente enlace: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

5. Debe tenerse en cuenta que cada edición del RIS se calcula utilizando los últimos indicadores disponibles. Así, por ejemplo, los indicadores utilizados para calcular el RIS 2023 hacen referencia generalmente al año 2021 o 2020.

6. Los líderes en innovación son todas las regiones con un índice relativo superior al 125 % de la media de la UE en ese mismo año; los innovadores fuertes son todas las regiones con un índice entre el 100 % y el 125 % de la media de la UE; los moderados son aquellos con un índice entre el 70 % y el 100 % de la media de la UE; los emergentes son todas las regiones con un indicador inferior al 70 % de la media de la UE.

Figura 6. Capacidad innovadora de las regiones europeas según el RIS 2023



Fuente: Regional Innovation Scoreboard (Comisión Europea, 2023).

Figura 7. Evolución del desempeño innovador a través del RIS

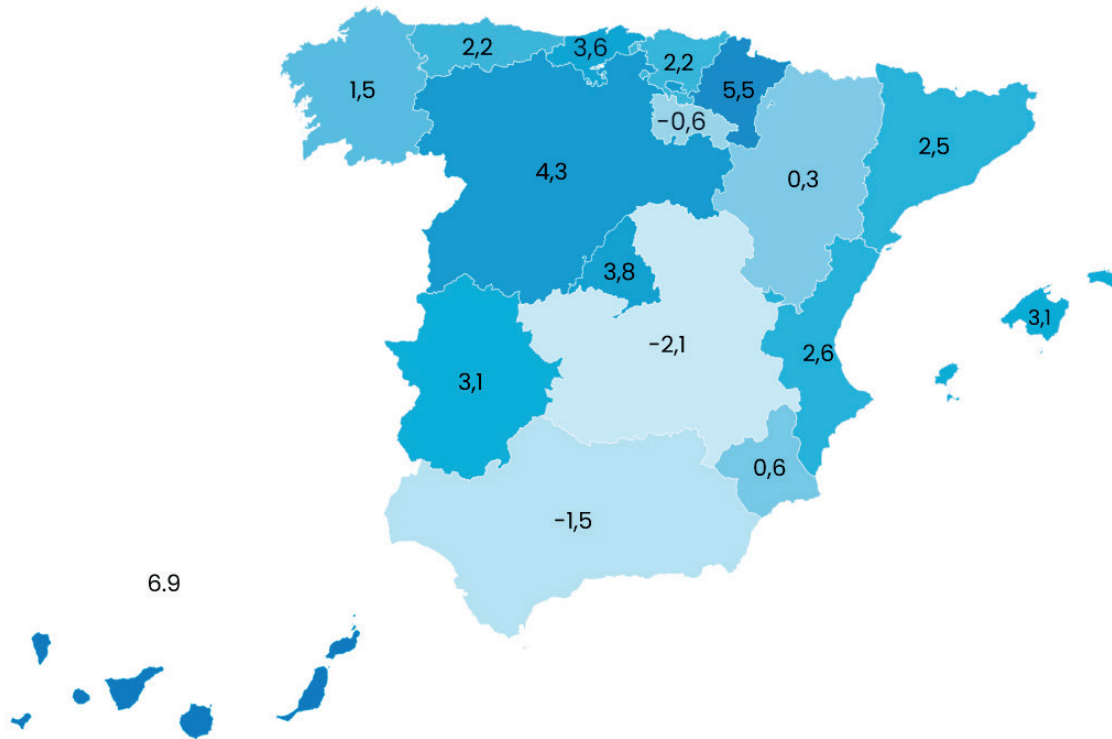
CCAA	2012	2014	2016	2017	2019	2021	2023
País Vasco	Líder	Líder	Líder	Líder	Moderado	Líder	Líder
Madrid	Líder	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Líder	Líder
Cataluña	Líder	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Líder
Navarra	Líder	Líder	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Líder
C. Valenciana	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Aragón	Líder	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
La Rioja	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Galicia	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Castilla y León	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Cantabria	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Asturias	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Murcia	Emergente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Baleares	Emergente	Emergente	Emergente	Moderado	Moderado	Emergente	Moderado
Andalucía	Emergente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Emergente	Moderado
Castilla-la Mancha	Emergente	Moderado	Moderado	Moderado	Emergente	Emergente	Emergente
Extremadura	Emergente	Moderado	Emergente	Moderado	Emergente	Emergente	Emergente
Canarias	Emergente	Emergente	Emergente	Emergente	Emergente	Emergente	Emergente

Fuente: Regional Innovation Scoreboard (Comisión Europea, 2023).

Atendiendo a su posición en el ranking de regiones europeas, cabe destacar que 14 CCAA mejoraron su posición en el RIS 2023 respecto al RIS 2021. Es especialmente notable el desempeño de las cuatro regiones líderes, Cataluña, País Vasco, Madrid y Navarra, avanzando 27, 21, 20 y 16 posiciones, respectivamente. Cantabria y Canarias avanzaron ocho posiciones. Y la Comunidad Valenciana y Baleares, siete. Sólo Extremadura, Murcia y Castilla-La Mancha perdieron terreno, cayendo una posición en el caso de las dos primeras, y dos posiciones en el caso de la última.

En la Figura 8, se muestra la evolución del RIS en el caso de las regiones españolas respecto de la media de la UE en el periodo 2016-2023. Las regiones que más han mejorado su posición relativa son Canarias, Navarra, Castilla y León y Madrid. En el extremo opuesto, hay tres regiones que se han distanciado de la media de la UE durante ese periodo: Castilla-La Mancha, Andalucía y La Rioja.

Figura 8. Evolución de las regiones españolas en el RIS, 2016–2023. Tasa de variación (%) de su posición respecto al promedio de la UE



Fuente: Regional Innovation Scoreboard (Comisión Europea, 2023).

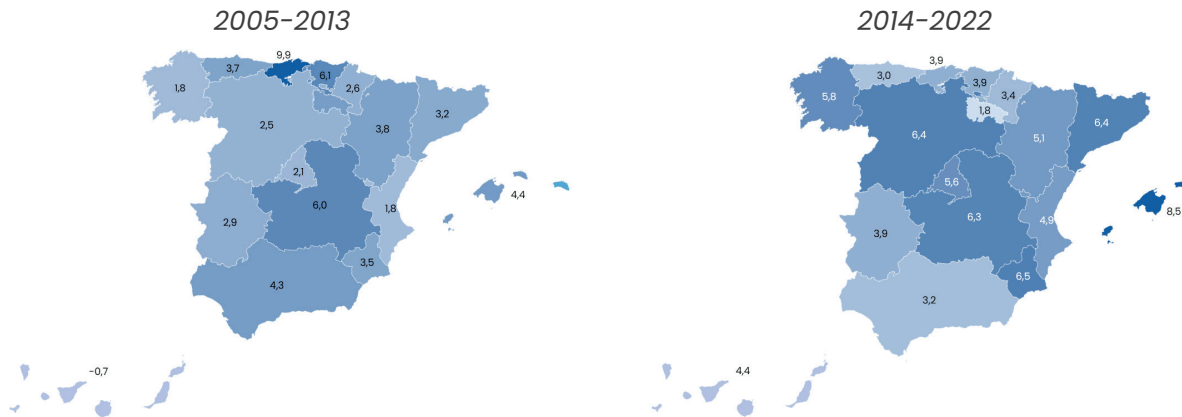
Nota: El periodo 2016–2023 es la serie reciente más larga y homogénea para comparar la evolución del RIS.

2.2. Brechas de innovación territoriales y concentración geográfica de la I+D

La implementación de las estrategias de especialización inteligente (S3), a partir de 2014, ha venido acompañada de un crecimiento sustancial del gasto total en I+D en España. En concreto, el crecimiento medio anual del gasto en I+D pasó del 3,1% en el periodo 2005–2013 al 5,3% en 2014–2022, mientras que en el conjunto de la UE se mantuvo relativamente estable durante ese periodo, en torno al 4,4%.

Como muestra la Figura 9, dentro de las 17 autonomías españolas sólo 5 redujeron su ritmo de crecimiento entre los dos periodos (Andalucía, Asturias, Cantabria, La Rioja y País Vasco). Por su parte, Castilla-La Mancha, Cataluña, Baleares y Murcia son las únicas regiones que crecieron a un ritmo superior que la media española en ambos periodos. En el periodo 2014–2022, siete regiones crecieron por encima de la media nacional (Baleares, Murcia, Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha, Galicia y Madrid), destacando Baleares con un crecimiento superior al 8%. Dentro de estas siete regiones, sólo Cataluña y Madrid tenían un gasto en I+D mayor que la media española en 2014, lo cual sugiere un cierto proceso de convergencia.

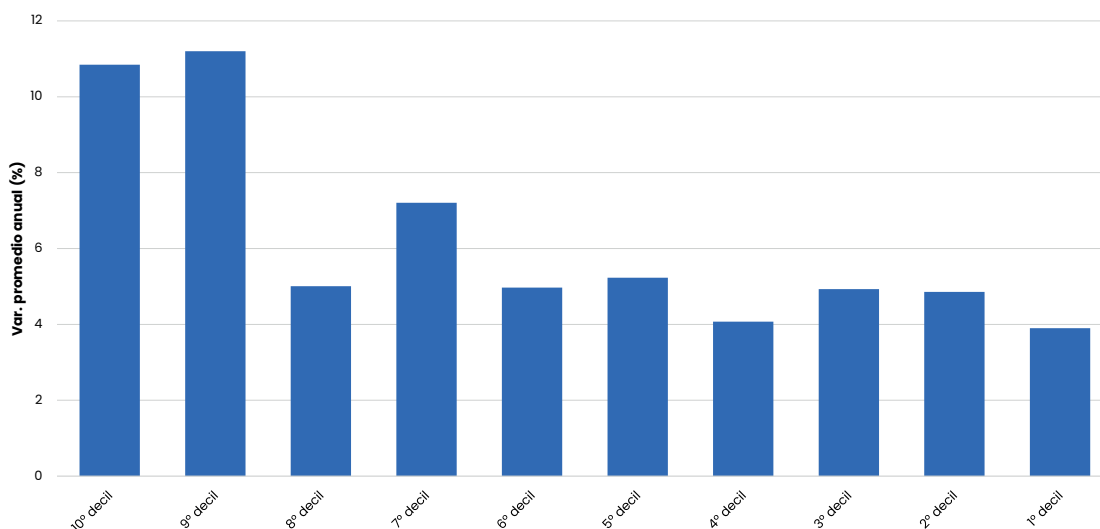
Figura 9. Crecimiento anual del gasto en I+D en España, por CCAA



Fuente: Eurostat.

También en el conjunto de la UE el crecimiento del gasto en I+D ha sido mayor en las regiones más rezagadas. En la Figura 10, se muestra el crecimiento medio de todas las regiones europeas en el periodo 2014-2021, divididas por deciles de gasto en I+D (como porcentaje del PIB) al inicio de dicho periodo. Puede observarse que el 20% de regiones con menor gasto en I+D en 2014 (es decir, 10º y 9º decil) fue precisamente el grupo de regiones donde más creció el gasto en I+D durante ese periodo.

Figura 10. Crecimiento del gasto en I+D en las regiones de la UE por deciles de gasto, 2014-2021



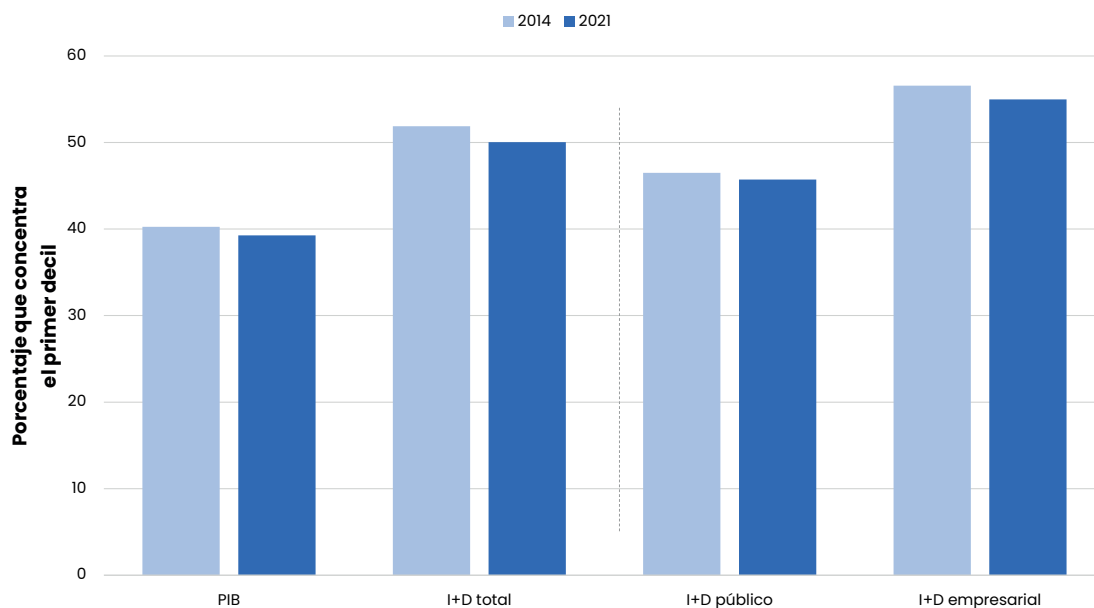
Fuente: Regional Innovation Scoreboard y Eurostat.

Nota: La agrupación de las regiones europeas por deciles de gasto en I+D se ha hecho tomando el gasto en I+D en el año 2014.

A pesar de este impulso de la actividad innovadora de las regiones más rezagadas durante la implementación de la estrategia de especialización inteligente, la concentración del gasto en I+D en unas pocas regiones se ha mantenido prácticamente constante durante este periodo.

En la Figura 11, se muestra una comparación de los niveles de concentración del PIB, el gasto público en I+D y el gasto en I+D empresarial en el primer decil (para cada variable), para los años 2014 y 2021. Puede verse que la concentración regional de la I+D es mayor que la del PIB, y esto es especialmente cierto en el caso de la I+D empresarial. El 10% de regiones europeas con mayor gasto empresarial en I+D concentra más del 50% de este gasto, mientras que representa en torno al 40% del PIB. Esta situación a penas se ha alterado en el periodo 2014-2021. Esa tendencia a la concentración geográfica del gasto en I+D está ampliamente documentada y obedece a las llamadas economías de aglomeración y a la naturaleza acumulativa de las capacidades tecnológicas (Balland et al., 2020; Lee & Rodríguez-Pose, 2013). 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 (Cohen & Levinthal, 1989). Por una parte, la I+D genera nueva información para el desarrollo de nuevos procesos y productos. Y, por otra, también mejora la capacidad de la empresa para asimilar y explotar la información existente. En este sentido, la brecha en el gasto en I+D es también una brecha en las capacidades de absorción y aprovechamiento del conocimiento entre regiones.

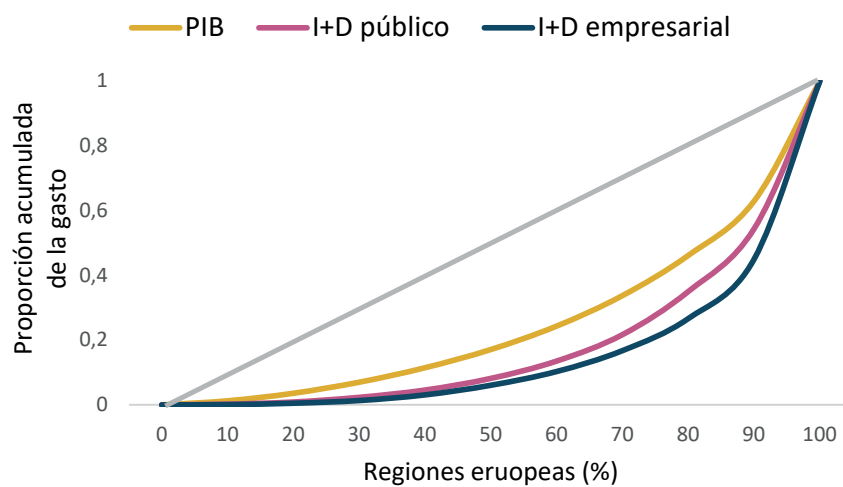
Figura 11. Comparativa de la concentración del PIB y el gasto en I+D en la UE



Fuente: Eurostat.

La concentración regional puede también analizarse a través de las curvas de Lorenz (Figura 12), que muestran la distribución del porcentaje acumulado de regiones (eje horizontal) que acumulan los sucesivos porcentajes del gasto en I+D nacional (eje vertical). Por tanto, la diagonal principal representa el caso de igualdad total en la distribución y la mayor separación respecto de esta diagonal implica una mayor desigualdad. Así, por ejemplo, puede verse que el 80% de las regiones de la UE concentra el 46,2% del PIB, el 35,0% del gasto público en I+D, y el 26,7% del I+D empresarial. Por tanto, el 20% restante concentra el 53,8% del PIB, el 65,0 % del gasto público en I+D, y el 73,3% del I+D empresarial. Esto muestra como las actividades de I+D están más concentradas geográficamente que la actividad económica en general (medida a través del PIB). El hecho de que el gasto en I+D público esté menos concentrado que el empresarial sugiere que el sector público actúa como un nivelador de las brechas de innovación territoriales (independientemente de si este es su objetivo o no). En otras palabras, en ausencia de intervención pública la concentración territorial de la I+D sería aún mayor.

Figura 12. Curvas de Lorenz del PIB y gasto en I+D para las regiones de la UE, 2021

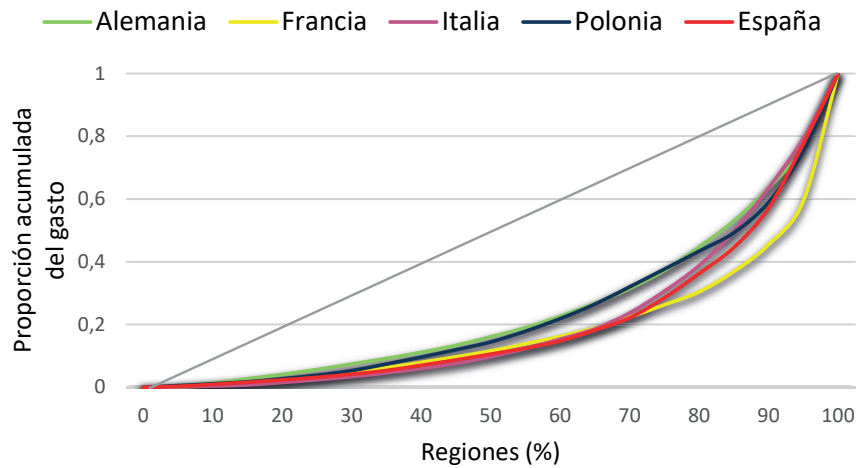


Fuente: Regional Innovation Scoreboard y Eurostat.

Nota: La diagonal principal representa el caso de igualdad total en la distribución y la mayor separación respecto de esta diagonal implica una mayor desigualdad.

Comparando a España con otras grandes economías la UE (Figura 13), puede verse que el grado de concentración de la I+D en España es similar al de Francia, pero mayor que el de Italia, Polonia y, especialmente, Alemania.

Figura 13. Curvas de Lorenz del gasto en I+D para Alemania, Francia, Italia, Polonia y España, 2021

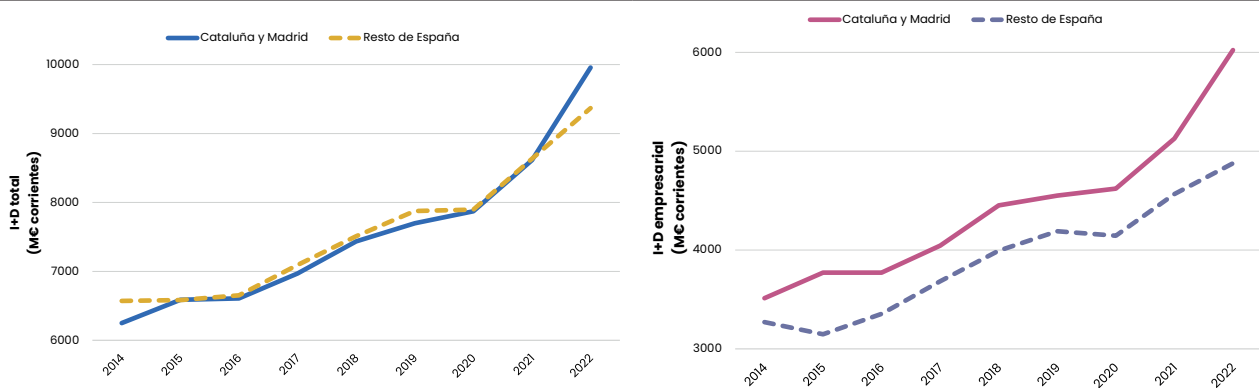


Fuente: Regional Innovation Scoreboard y Eurostat.

Nota: La diagonal principal representa el caso de igualdad total en la distribución y la mayor separación respecto de esta diagonal implica una mayor desigualdad.

En efecto, la actividad de I+D en España se encuentra muy concentrada en Cataluña y Madrid, que representan conjuntamente más de la mitad del gasto total en I+D, mientras que su peso en el PIB nacional asciende al 38%. Además, esa concentración en Madrid y Cataluña aumentó en el periodo 2014-2022, pasando del 48,6% al 51,6%, con un repunte significativo en 2022 como puede verse en la Figura 14.

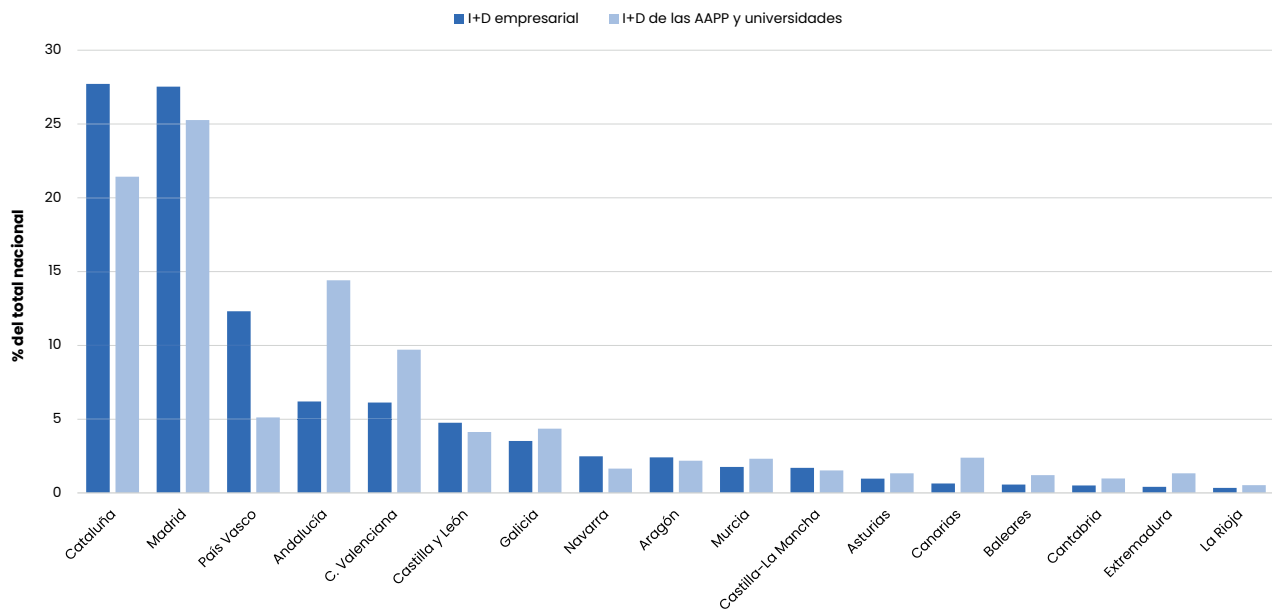
Figura 14. La concentración del gasto en I+D total y empresarial en España



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

En línea con lo observado para el conjunto de la UE, la Figura 14 muestra que en España también es mayor la concentración regional del gasto empresarial en I+D que la del público. Esto puede verse en la Figura 15 para todas las CCAA. Las tres CCAA con mayor inversión en I+D empresarial (Madrid, Cataluña y País Vasco) representan más de las dos terceras partes (67,7%) de este gasto, pero conjuntamente sólo concentran poco más de la mitad del gasto en I+D de las administraciones públicas y universidades (51,8%). Es especialmente relevante la capacidad relativa de atraer I+D pública de Andalucía y la Comunidad Valenciana. Esto es indicativo de una mayor capacidad para el desarrollo de proyectos de investigación científica, por encima de la habilidad de sus empresas para el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica.

Figura 15. Gasto en I+D por CCAA y por sector de ejecución, 2022

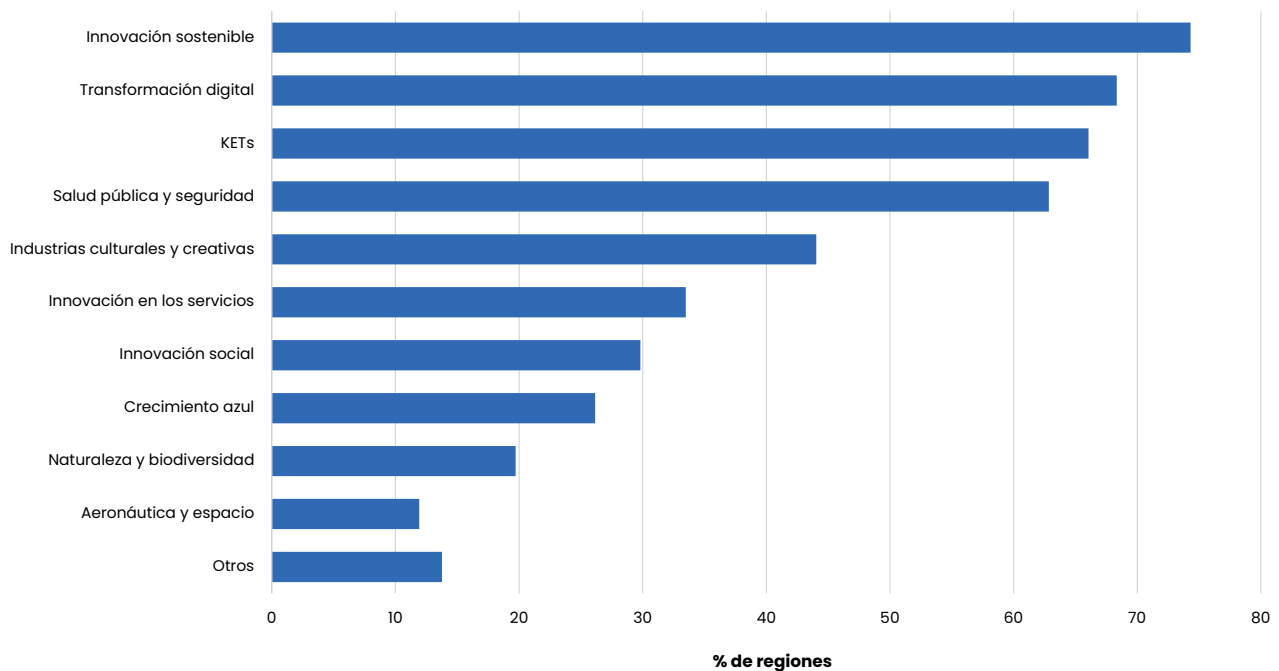


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

2.3. Especialización inteligente, dispersión estratégica y solapamientos

Entre otros objetivos, el marco de actuación europeo de las estrategias de especialización inteligente (S3) persigue concentrar las actividades de investigación e innovación de las regiones en un conjunto limitado de prioridades, poniendo el foco en las fortalezas competitivas de la región y buscando alcanzar un umbral de masa crítica de actividades. Los datos de la Smart Specialisation Platform de la Comisión Europea, disponibles para el periodo de programación 2014-2020, muestran una alta concentración de regiones en unos pocos objetivos temáticos, especialmente en el caso de España. En particular, más del 60% de las regiones europeas incluye entre los objetivos de sus S3 la innovación sostenible, transformación digital, tecnologías facilitadoras (“key enabling technologies”, KETs), y salud pública (Figura 16).

Figura 16. Interés de las regiones europeas en objetivos generales de política de la S3, 2014-2020



Fuente: Smart Specialisation Platform – Eye@RIS3: Innovation Priorities in Europe (Comisión Europea).

La alta concentración de regiones dentro de los cuatro objetivos mencionados anteriormente también se observa en el caso de España. En la Figura 17, puede verse que 15 de 17 CCAA han seleccionado el gran objetivo de la innovación sostenible, mientras que 13 suscriben los objetivos de transformación digital, tecnologías facilitadoras (KETs), y salud pública. En general, las cifras de España no son muy distintas a la distribución de las cifras europeas, excepto en el caso del sector aeronáutico y espacial que despierta un interés proporcionalmente mayor en España (41,2% de las regiones) que en la media de la UE (12% de las regiones). En cuanto a la actual fase de programación de las estrategias de especialización inteligente (2021-2027), no se aprecian cambios sustanciales e incluso se ha intensificado la coincidencia entre los objetivos de política seleccionados por las CCAA, como aparece recogido en la publicación “Estrategias de Especialización Inteligente de España 2021-2027” de la Red de Políticas de I+D+I (Red IDI, 2023). Por ejemplo, para ese periodo las 17 CCAA se plantean objetivos relativos a la innovación sostenible, transformación digital, tecnologías facilitadoras (KETs), y salud pública.⁷ Por otra parte, ha crecido el interés en objetivos como el crecimiento azul (especialmente en lo que se

7. El informe de la RedIDI utiliza la clasificación de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI) de prioridades estratégicas de las S3. Aunque esta clasificación no es igual a la de la Comisión Europea sobre objetivos de política de las S3, existen importantes coincidencias que permiten la comparación. Así, el objetivo de la “innovación sostenible” incluye como subobjetivos a los de cambio climático, descarbonización y movilidad sostenible de la EECTI. De manera similar, el objetivo de “transformación digital” incluye los subobjetivos de Internet de la próxima generación, ciberseguridad, ciudades y ecosistemas sostenibles de la EECTI. Las “tecnologías facilitadoras (KET)” comprenden a inteligencia artificial y robótica, los materiales avanzados y nuevas técnicas de fabricación, y la fotónica y electrónica, etc. Debido a que la coincidencia entre clasificaciones no es exacta, hemos decidido utilizar la nomenclatura de la Comisión Europea para facilitar la comparación entre España y la UE.

refiera a innovación relativa a aguas y océanos), y la naturaleza y biodiversidad. Estos objetivos están ahora presentes en 15 y 13 CCAA, respectivamente.

Figura 17. Interés de las regiones españolas en objetivos generales de política de la S3, 2014-2020

CCAA	Aero-náutica y espacio	Crecimiento azul	Industrias culturales y creativas	Transformación digital	KETs	Naturaleza y biodiversidad	Salud pública y seguridad	Innovación en los servicios	Innovación social	Innovación sostenible	Otros
Galicia		•			•		•		•	•	
Asturias				•	•		•				
Cantabria				•	•		•	•	•	•	•
País Vasco		•	•	•	•		•			•	
Navarra			•	•	•		•			•	
La Rioja	•				•	•				•	
Aragón	•	•		•	•		•	•	•	•	
Madrid	•			•	•		•			•	
Castilla y León	•			•	•	•	•		•	•	
Castilla-la Mancha	•			•	•	•	•			•	•
Extremadura				•						•	
Cataluña			•				•			•	
C. Valenciana			•	•	•		•	•	•	•	
Illes Balears		•	•	•	•	•		•	•	•	
Andalucía				•						•	
Murcia	•	•	•				•	•	•	•	
Canarias	•	•		•	•	•	•				

Los diez objetivos generales de política analizados anteriormente pueden desdoblarse en 72 objetivos específicos. En la Figura 18, se muestra la recurrencia de estos 72 objetivos de política entre regiones, tanto para el caso de España como para la UE (con datos disponibles para un total de 218 regiones). Cabe destacar que hay nueve objetivos incluidos en más de la mitad de las S3 de las regiones españolas (Industrial biotechnology; Public health & well-being; Advanced manufacturing systems; Eco-innovations; Sustainable energy & renewables; Advanced materials; Resource efficiency; Smart, green & integrated transport systems; y Sustainable production & consumption). En el caso de la UE, como cabría esperar al considerar un mayor número de regiones, se observa una mayor diversificación, habiendo solo un objetivo priorizado por más de la mitad de las regiones europeas (Public health & well-being). En cualquier caso, en

la UE también se observan muchas coincidencias entre los objetivos regionales: por ejemplo, al menos la tercera parte de las regiones europeas priorizan siete objetivos, y veinte objetivos aparecen en la S3 de más de una cuarta parte de las regiones europeas. En la Figura 19, se presenta la matriz de solapamientos entre objetivos de las regiones de España, que muestra el número de objetivos comunes para cada par de regiones. En definitiva, existe un alto grado de coincidencia entre las áreas de especialización seleccionadas por distintas regiones, tanto en España como en la UE en general.

Figura 18. Objetivos específicos de política de las S3 de las regiones españolas (ES) y europeas (UE), 2014-2020 (% de regiones)

Objetivo	ES	UE	Objetivo	ES	UE	Objetivo	ES	UE
E.39 - Industrial biotechnology	65	34	C.17 - Support to link cultural & creative industries	29	31	D.32 - Location based technologies	18	15
G.49 - Public health & well-being	65	59	D.23 - Cloud computing and software as a service and service architectures	29	17	E.40 - Micro/Nano-electronics	18	14
E.37 - Advanced manufacturing systems	59	41	D.28 - e-Inclusion	29	22	F.44 - Ecotourism	18	9
J.63 - Eco-innovations	59	29	D.29 - ICT trust, cyber security & network security	29	24	A.01 - Aeronautics	12	9
J.68 - Sustainable energy & renewables	59	44	D.33 - New media & easier access to cultural contents	29	24	A.02 - Aeronautics & environment	12	5
E.38 - Advanced materials	53	42	B.10 - Coastal & maritime tourism	24	10	A.06 - Space	12	6
J.65 - Resource efficiency	53	27	B.12 - Marine biotechnology	24	11	E.42 - Photonics	12	11
J.66 - Smart green & integrated transport systems	53	28	B.13 - Offshore mining, oil & gas	24	8	F.43 - Biodiversity	12	9
J.70 - Sustainable production & consumption	53	27	B.15 - Transport & logistics	24	13	J.64 - High-speed rail-road transportation systems	12	4
D.22 - Cleaner environment & efficient energy networks	47	31	D.20 - Big data	24	19	K.72 - Other	12	14
D.25 - E-Commerce & SMEs online	47	30	D.31 - Internet of Things	24	24	A.04 - Remotely piloted aircrafts	6	4
D.35 - Robotics	47	27	E.41 - Nanotechnology	24	15	A.05 - Safety & security	6	4
D.21 - Broadband, spectrum and other communication networks	41	24	G.46 - Ageing societies	24	25	D.34 - Quantum computing	6	7
D.26 - e-Government	41	24	H.52 - New or improved service processes	24	29	G.50 - Public safety & pandemics	6	10
D.30 - Intelligent inter-modal & sustainable urban areas	41	31	J.62 - Climate change	24	13	H.51 - New or improved organisational models	6	21
G.48 - Food security & safety	41	26	J.69 - Sustainable land & water use	24	12	H.53 - New or improved service products	6	22
J.61 - Bioeconomy	41	23	J.71 - Waste management	24	10	I.54 - New organisational models & social relations that meet social needs	6	11
D.24 - Digitising Industry	35	29	A.03 - Bio fuels & energy efficiency	18	6	I.55 - New products or services that meet social needs	6	13
D.27 - e-Health	35	40	A.07 - Transport & logistics	18	9	I.57 - Social innovation with regard to education, skills & training	6	8
D.36 - Smart system integration	35	20	B.08 - Aquaculture	18	13	I.58 - Social innovation with regard to environmental issues	6	6
I.59 - Social innovation with regard to health	35	24	B.11 - Fisheries	18	11	I.60 - Social innovation with regard to social inclusion	6	6
J.67 - Sustainable agriculture	35	29	B.14 - Shipbuilding & ship repair	18	11	F.45 - Nature preservation	0	10
B.09 - Blue renewable energy	29	14	D.18 - Advanced or High performance computing	18	17	G.47 - Dual use	0	1
C.16 - Development of regional cultural & creative industries	29	38	D.19 - Artificial intelligence	18	20	I.56 - Social innovation with regard to child care	0	2

Fuente: Smart Specialisation Platform – Eye@RIS3: Innovation Priorities in Europe (Comisión Europea).

Nota: Cada letra corresponde a un objetivo general de política: A-Aeronautics & space; B-Blue growth; C-Cultural & creative industries; D-Digital transformation; E-KETs; F-Nature & biodiversity; G-Public health & security; H-Service innovation; I-Social innovation; J-Sustainable innovation; K-Other.

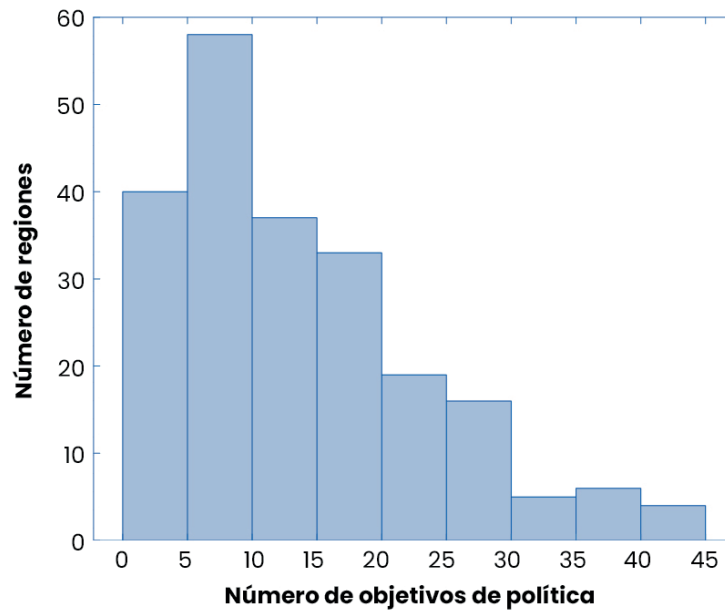
Figura 19. Solapamientos en los objetivos de política de las S3 en España, 2014–2020

	ES12	ES13	ES21	ES22	ES23	ES24	ES30	ES41	ES42	ES43	ES51	ES52	ES53	ES61	ES62	ES70		
ES11	2	5	10	7	9	6	10	12	9	8	2	7	10	1	14	10	ES11	Galicia
ES12	-	1	1	4	2	3	5	5	5	2	0	3	1	1	0	2	ES12	Asturias
ES13	-	-	5	2	2	3	5	7	5	2	1	5	4	2	3	1	ES13	Cantabria
ES21	-	-	-	5	5	6	9	10	8	10	4	4	7	4	5	4	ES21	País Vasco
ES22	-	-	-	-	6	7	13	11	9	7	5	7	6	3	5	3	ES22	Navarra
ES23	-	-	-	-	-	2	9	8	9	6	1	5	7	1	2	1	ES23	La Rioja
ES24	-	-	-	-	-	-	19	17	9	14	2	6	5	9	5	7	ES24	Aragón
ES30	-	-	-	-	-	-	-	23	17	21	2	8	8	11	6	11	ES30	Madrid
ES41	-	-	-	-	-	-	-	-	17	18	3	9	9	11	8	5	ES41	Castilla y León
ES42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	7	9	6	3	4	ES42	Castilla-La Mancha
ES43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	8	10	4	8	ES43	Extremadura
ES51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0	4	1	ES51	Cataluña
ES52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	5	3	ES52	C. Valenciana
ES53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8	5	ES53	Baleares
ES61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	ES61	Andalucía
ES62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	ES62	Murcia
																	ES70	Canarias

Fuente: Smart Specialisation Platform – Eye@RIS3: Innovation Priorities in Europe (Comisión Europea).

Adicionalmente, puede observarse que muchas regiones están adoptando especializaciones dispersas, es decir, simultaneando muchos objetivos de política. La Figura 20 presenta un histograma de frecuencia que describe el número de objetivos de política que se planteó cada región dentro de su estrategia de especialización inteligente (dentro de un total de 218 regiones para las que hay datos disponibles). Puede verse que 40 regiones proponen menos de 5 objetivos de política, mostrando un alto grado de especialización. 58 regiones incluyen entre 5 y 10 objetivos de política, 37 regiones plantean entre 10 y 15 objetivos, etc. Resulta interesante observar que 50 regiones plantean más de 20 objetivos específicos de política en su estrategia de especialización inteligente y, entre ellas, 15 se proponen acometer más de 30 objetivos diferentes. Esto sugiere que muchas regiones son reacias a la especialización y optan en cambio por potenciar la diversidad para no descartar ninguna oportunidad o fuente potencial de financiación europea.

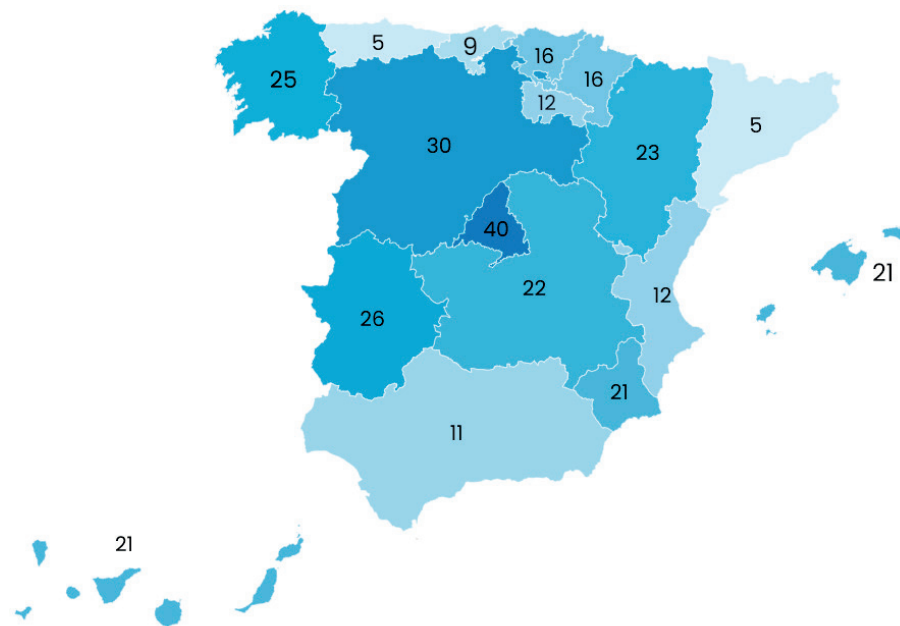
Figura 20. Número de objetivos de política de la S3 de las regiones europeas, 2014-2020



Fuente: Smart Specialisation Platform – Eye@RIS3: Innovation Priorities in Europe (Comisión Europea).

Esta variabilidad en los grados de especialización de la S3 también está presente en el caso de España. La Figura 21 muestra el número de objetivos específicos por región, que oscilan entre los cinco objetivos planteados por Asturias o Cataluña, hasta los 40 objetivos que persigue la Comunidad de Madrid.

Figura 21. Número de objetivos de política de la S3 de las regiones españolas, 2014-2020



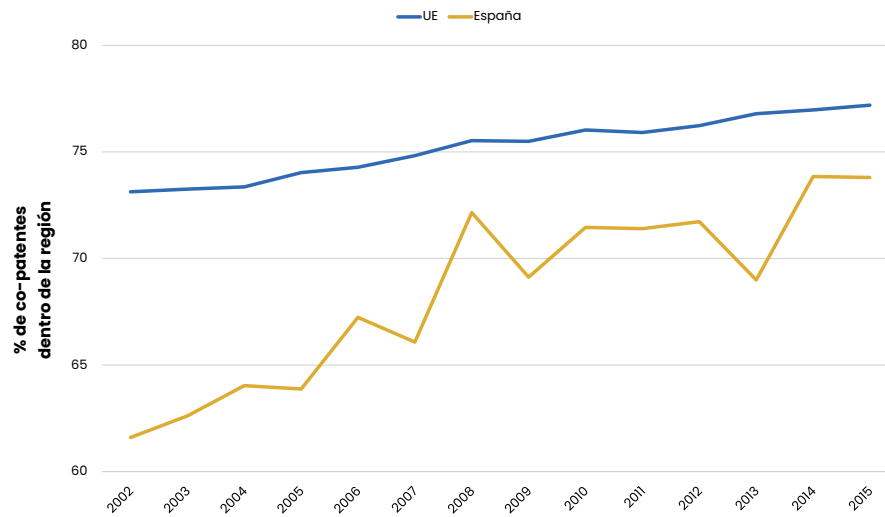
Fuente: Smart Specialisation Platform – Eye@RIS3: Innovation Priorities in Europe (Comisión Europea).

El hecho de que muchas regiones realmente optan por no especializarse al seleccionar muchos objetivos dispersos, sumado a las posibles ineficiencias y riesgos de fragmentación asociados a los excesivos solapamientos entre las áreas de especialización seleccionadas por las regiones, ha hecho que crezcan las dudas sobre si la estrategia de especialización es realmente “inteligentes”, especialmente en el caso de algunos países como España, Italia o Polonia (Gianelle et al., 2020; Di Cataldo et al., 2022). No obstante, la coincidencia de áreas de especialización entre regiones no debería verse necesariamente como un problema, ya que también representa una oportunidad en la medida en que distintas regiones con especializaciones afines sean capaces de cooperar para aunar esfuerzos o para coordinarse en distintos eslabones de las cadenas de valor de determinadas industrias o tecnologías. Por eso resulta fundamental fomentar la colaboración interregional, avanzando hacia un sistema europeo de innovación más cohesionado que permita sacar un mayor partido a los recursos y capacidades de todas las regiones de la Unión, en línea con los objetivos del Espacio Europeo de Investigación. No obstante, los datos disponibles no permiten vislumbrar grandes avances en este sentido, como se desprende de la siguiente sección.

2.4. Colaboración interregional

Una forma de aproximarnos a la medición de la colaboración interregional es a través de información sobre patentes, identificando aquellas en las que figuran registrados coinventores residentes en distintas regiones. Este análisis de co-patentes muestra que la colaboración se realiza predominantemente con socios ubicados dentro de la misma región (Figura 22). Tanto en la UE como en el caso de España, se observa un aumento del peso relativo de los socios regionales de las co-patentes, frente a los localizados en otras regiones. Por otra parte, como muestra la Figura 23, dentro de la colaboración interregional predominan las alianzas dentro de un mismo país, por encima de la colaboración con regiones de otros países miembros de la UE.

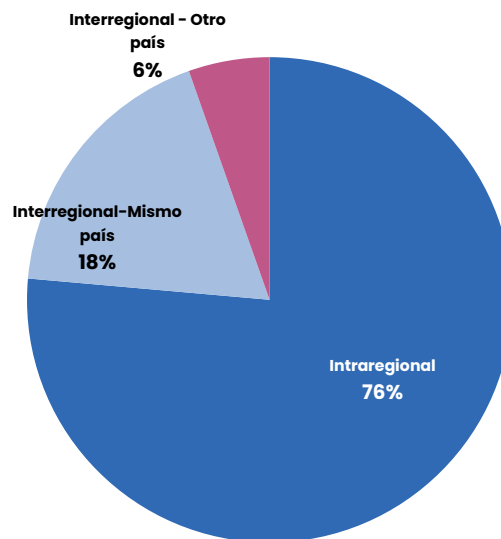
Figura 22. Co-patentes con socios de la misma región en la UE y España, 2002-2015



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD).

Nota: El término “co-patentes” se refiere a documentos de patentes en los que figuran registrados dos o más inventores (se refiere a inventores por lugar de residencia, no a instituciones). Los registros de patentes corresponden a inscripciones a través del Patent Cooperation Treaty (PCT).

Figura 23. Co-patentes por localización del socio en la UE, 2014-2016

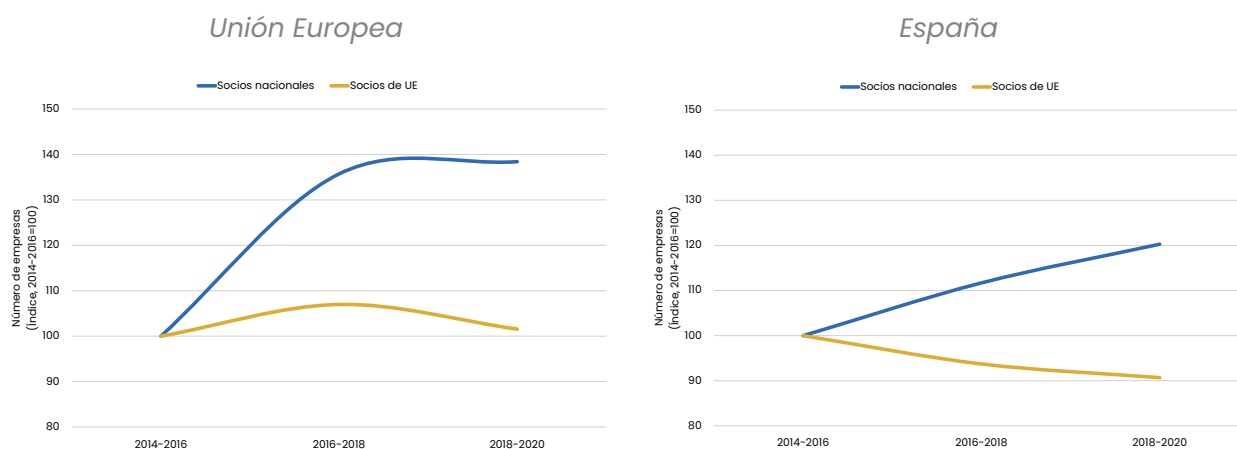


Fuente: Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022 (Comisión Europea).

Aunque no contamos con una actualización de estos datos sobre co-patentes desde 2016, la información disponible a través de encuestas de innovación nos lleva a suponer que esta situación se ha mantenido relativamente estable en lo que respecta a la colaboración interregional con otros socios de la UE. En la Figura 24, se presenta el crecimiento de la colaboración de las empresas para proyectos de innovación desde 2014 a 2020, por localización del socio de la empresa. Estos datos se presentan para el caso general de la UE, y para el caso de España. De acuerdo con estos datos, la colaboración de las empresas de la UE con socios ubicados dentro de su mismo país ha crecido en

torno a un 40%, mientras que la colaboración con socios ubicados en otros países se ha movido muy poco. En el caso de España, la colaboración con socios ubicados en España ha crecido un 20%. Por el contrario, la colaboración con socios europeos ha sufrido un retroceso de casi el 10%.

Figura 24. Colaboración de las empresas para la innovación, por localización del socio



Fuente: Community Innovation Survey (Comisión Europea).

En conjunto, los indicadores disponibles sugieren que la cooperación interregional es escasa, especialmente entre regiones de distintos países, sin apreciarse tampoco una evolución positiva a lo largo del tiempo. Esto puede explicarse por la existencia una variedad de barreras de distinta índole. Así, Uyarra et al. (2014) apuntan a las diferentes culturas de trabajo, el miedo a la competencia, la importancia de la proximidad y la inercia en las redes intrarregionales, o la falta de compromiso político, entre otros factores. Según Van den Broek et al. (2018), resultan especialmente relevantes los obstáculos asociados a las diferencias normativas e institucionales entre regiones. Por eso no es de extrañar que, dentro de las actividades de cooperación interregional, predominen aquellas de “baja intensidad”, relacionadas con el intercambio de información sobre políticas, prioridades y buenas prácticas, siendo mucho menos frecuentes los acuerdos de colaboración de “alta intensidad”, destinados a alcanzar objetivos a más largo plazo compartiendo costes y riesgos (Uyarra et al., 2018).

2.5. Implicaciones para las políticas públicas

Como se desprende del anterior análisis, la actividad innovadora se encuentra muy concentrada en las regiones europeas más avanzadas, por encima de la concentración general de la actividad económica (medida por el PIB). Además, durante la última década esa concentración se ha mantenido e incluso se ha agravado ligeramente en el caso de España. Esto sugiere que las políticas aplicadas hasta la fecha no han tenido éxito en reducir las brechas territoriales, siendo necesarios nuevos enfoques y más recursos.

Las políticas públicas deberían tratar de reducir las persistentes brechas de innovación entre territorios, no solo para evitar las crecientes desigualdades socioeconómicas que de ellas se derivan, sino también para aprovechar las capacidades de todos los territorios y mejorar así los resultados agregados (Guzman et al., 2023). Los resultados también muestran que las prioridades temáticas de las estrategias de especialización de las regiones europeas (y especialmente españolas) tienden a concentrarse en objetivos similares, lo cual requiere avanzar hacia una mayor cooperación interregional que permita aprovechar economías de escala, alineando mejor las estrategias de los distintos territorios con objetivos comunes. En el resto de este informe se analiza cómo las políticas de ciencia e innovación, tanto en España como en la UE, están evolucionando en respuesta a estos retos, promoviendo la cohesión territorial y la cooperación interregional.

3. Evolución reciente de las políticas estatales de apoyo a los sistemas regionales de innovación



Tradicionalmente, las políticas de ciencia e innovación del Gobierno de España se han guiado por la distribución de ayudas e inversiones para proyectos de I+D+I en base a criterios de excelencia y neutralidad. Así, la localización de la inversión pública en I+D+I y su dispersión regional ha sido, como norma general, una consecuencia no intencionada en lugar de un elemento explícito en el diseño de las políticas. Sin abandonar esta lógica, durante la última legislatura (2020-2023) 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.

En el plano regulatorio, cabe destacar la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, cuya entrada en vigor se produjo en septiembre de 2022. Esta reforma incluye cambios que afectan a la gobernanza multinivel, como una redefinición de las funciones del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, o la introducción de los Planes Complementarios de I+D+I, un nuevo modelo de programación conjunta y cofinanciación de programas de I+D entre la AGE y las CCAA. 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, cabe destacar los avances hacia una mayor dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas y de las sedes de nuevos organismos y agencias.

A continuación, se describen en mayor detalle las principales reformas y programas que caracterizan ese nuevo enfoque político más orientado hacia el territorio, comenzando por aquellas que implican mejoras del sistema de gobernanza y abordando a continuación las nuevas inversiones y convocatorias con un enfoque hacia el territorio.

3.1. La 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 AGE y las CCAA 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 2021 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 la palabra “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 CCAA, o entre estas y la AGE. Cabe también destacar que las dos últimas reuniones del Consejo se celebraron por primera vez fuera de Madrid⁸; otra muestra de ese nuevo espíritu más colaborativo y menos centralista.

3.2. El 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 esencial de coordinación estratégica multinivel entre las CCAA 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 Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, que es un foro político de más alto nivel. La Red IDI se financia principalmente con recursos del FEDER y está copresidida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el Ministerio de Hacienda y Función Pública. Su Secretaría Técnica se ubica en el CDTI.

La Red IDI organiza diversos talleres y seminarios destinados a intercambiar experiencias, impartir formación y ofrecer un espacio de trabajo en red abierto a representantes de todas las CCAA. Desde 2020, ha aumentado notablemente la frecuencia de las reuniones de la Red, lo cual se vio favorecido por la adopción generalizada de las reuniones por videoconferencia durante y tras la pandemia del Covid-19. En este mismo periodo, también se han intensificado las actividades de comunicación y difusión de la Red, 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 CCAA que estén interesadas y la contribución de expertos externos.

8. 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.

3.3. La cooperación autonómica y local como objetivo transversal del Plan Estatal de CTI

La Estrategia y los Planes Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación constituyen un eje vertebrador de la coordinación estratégica entre el Estado y las CCAA, ya que la estrategia estatal debe integrar las estrategias regionales de especialización inteligente. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 se estructura en dos planes estatales: el Plan Estatal 2021-2023, que al cierre de este informe se acerca a su fin, y el Plan Estatal 2024-2027. Estos Planes incluyen las ayudas estatales destinadas a la I+D+I de la AGE, la mayor parte de las cuales se ejecuta a través de convocatorias competitivas y acaba beneficiando a empresas y organismos de investigación de todas las CCAA.

El nuevo Plan Estatal 2024-2027 incluye, por primera vez, los Planes Complementarios de I+D+I, tal como aparece recogido en la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2022. Otra importante novedad es que la "cooperación autonómica y local" se incorpora como objetivo transversal, que afecta a todo el resto de los objetivos, mientras que antes figuraba como un compartimento estanco.

3.4. Los Planes Complementarios de I+D+I: un nuevo instrumento de programación conjunta y cofinanciación

Los Planes Complementarios se iniciaron en 2021 en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, con el propósito de establecer colaboraciones con las CCAA en acciones de I+D+I que tengan objetivos comunes basados en intereses reflejados 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".

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”.

Desde entonces se han constituido 8 planes complementarios en las siguientes áreas científico-técnicas: (1) Biotecnología aplicada a la salud, (2) Ciencias Marinas, (3) Comunicación cuántica, (4) Energía e hidrógeno renovable, (5) Agroalimentación, (6) Astrofísica y física de altas energías, (7) Materiales avanzados y (8) Biodiversidad. Cada uno de ellos se articula en torno a un convenio marco entre las CCAA 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, los Planes Complementarios contemplan la participación de varias CCAA en cada programa, 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 serán financiados 299 millones de euros (64,2%) por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y el resto cofinanciado por las CCAA 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. Los actores consultados en el marco de este estudio han valorado positivamente el diseño del programa y su funcionamiento hasta la fecha, aunque también han expresado que la coordinación entre socios no está exenta de dificultades.

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 los objetivos, pudiendo servir como fuente de aprendizaje para introducir reformas en la siguiente convocatoria del programa.

3.5. La dispersión territorial de las infraestructuras científicas y de la sede de nuevas agencias

Un aspecto clave en la creación o impulso de los ecosistemas de innovación, es la existencia de elementos tractores de actividad de investigación e innovación. En este sentido, en la última legislatura el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades ha intensificado su contribución a la dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas y de las sedes de nuevos organismos y agencias.

Las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son grandes infraestructuras de titularidad pública con un coste de inversión, mantenimiento y operación muy elevado, que pueden ubicarse en una única localización (Infraestructuras con localización única), pueden formar parte de una Red de Infraestructuras o constituirse como una Infraestructura Distribuida, dependiendo del nivel de integración y coordinación de sus capacidades.

La designación, planificación y desarrollo a largo plazo de estas infraestructuras 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. En la última actualización del Mapa para 2021-2024 se contemplan 29 ICTS repartidas por el territorio nacional, con cuatro nuevas incorporaciones⁹. El Mapa de ICTS representa un importante instrumento de coordinación entre la AGE y las CCAA, para avanzar hacia una ubicación óptima y equilibrada de estas grandes infraestructuras. Muchas de las ICTS son de titularidad compartida entre la AGE y las CCAA (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 también destacar que las ICTS tienen entre sus objetivos la oferta de acceso abierto competitivo, de forma que centros de investigación o empresas de cualquier CCAA puedan 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.

El paralelo a las infraestructuras que 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, Castilla-La Mancha; el Centro de Ensayos para Sistemas No Tripulados (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.

3.6. El papel del CDTI: Convenios con las CCAA y convocatorias de ayudas a la I+D+I

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 para el fomento de la innovación con las agencias de innovación o consejerías de todas las CCAA. Además de los frecuentes intercambios bilaterales, anualmente se celebra una reunión plenaria

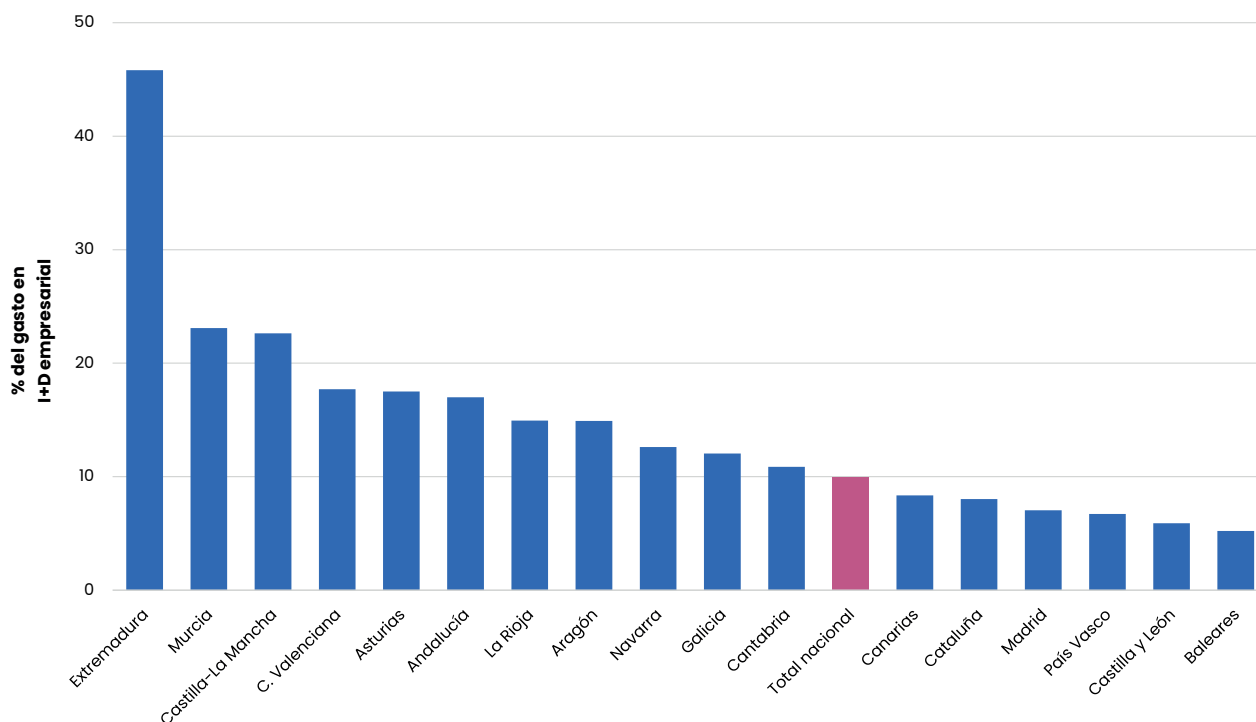
9. Puede consultarse la lista completa y su distribución geográfica en el siguiente enlace: <https://www.ciencia.gob.es/Organismos-y-Centros/ICTS/MapaICTS.html>

con representación de todas las CCAA, que sirve para compartir información sobre próximas convocatorias y para discutir nuevas vías de cooperación. Cabe señalar que por costumbre dichas reuniones se celebran cada año en una ciudad distinta, las más recientes en Cuenca, Salamanca y Alcalá de Henares. Estas actividades se complementan con la Red de Puntos de Información sobre Ayudas Públicas a la I+D+I (Red PIDI), con más de 100 nodos distribuidos por todo el territorio nacional para informar sobre las convocatorias del CDTI.

La coordinación del CDTI con las agencias de innovación de las CCAA 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 CCAA sin necesidad de una nueva evaluación de los proyectos. 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 (se financia 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 CCAA). Además de Galicia, recientemente otras CCAA han manifestado su interés en replicar este esquema en sus territorios y es previsible que lo hagan el próximo año.

El CDTI también ejerce una importante función de vertebración territorial a través de sus diversas convocatorias de ayudas a la I+D empresarial, en las que participan empresas de todas las CCAA. Como puede observarse en la Figura 25, las ayudas del CDTI son especialmente relevantes, en términos relativos, para las regiones más rezagadas. En concreto, durante el periodo 2017-2021, las ayudas del CDTI recibidas por empresas de Extremadura representaron el 45,8% del gasto total de las empresas en I+D en esa región. Para Castilla-La Mancha y Murcia, este apoyo significa casi la cuarta parte de su I+D empresarial. Por el contrario, las regiones con mayor actividad innovadora se apoyan relativamente menos en la financiación del CDTI. Por ejemplo, para Cataluña, Madrid y País Vasco las ayudas del CDTI representan menos del 8% del gasto empresarial en I+D. Esto sugiere que las ayudas del CDTI ejercen una función niveladora, atenuando las brechas de innovación territoriales, aunque este criterio no sea considerado de forma explícito en las convocatorias.

Figura 25. Fondos del CDTI para I+D empresarial, por CCAA, 2017-2021



Fuente: CDTI.

Progresivamente, una mayor parte de las ayudas del CDTI se han dirigido a consorcios de empresas y centros tecnológicos o centros de investigación, lo cual ha favorecido la cooperación entre entidades de distintas CCAA en el marco de proyectos orientados a misiones. Desde 2019, una nueva convocatoria dirigida a centros tecnológicos ha sido particularmente relevante para promover la cooperación interregional, como se explica en mayor detalle en la siguiente sección.

Finalmente, en enero de 2024 se publicó la primera convocatoria del programa Ecosistemas de Innovación Orientados, cuyo objetivo consistirá en financiar iniciativas de agrupaciones coordinadoras del ecosistema (agrupaciones o consorcios de entidades sin personalidad jurídica) encargadas de dinamizar, potenciar y comercializar el ecosistema, fortaleciendo vínculos entre sus entidades participantes. La convocatoria, que cuenta con un presupuesto total de 13,34 millones de euros, ofrece ayudas de entre 1 y 3 millones para financiar hasta el 50% de iniciativas propuestas por agrupaciones de 4-8 entidades con al menos un centro tecnológico y una empresa. Esta convocatoria representa una muestra más de la transición hacia un enfoque político más dirigido hacia los ecosistemas regionales de innovación.

3.7. 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, la cooperación entre centros de distintas CCAA 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 tres y cinco 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. Hasta el momento se han publicado tres convocatorias, con un presupuesto de 40 millones de euros en 2019, 35 en 2020 y 40 en 2023. En las convocatorias de 2019 y 2020 se financiaron 11 y 9 proyectos respectivamente. La convocatoria de 2023 se encuentra en periodo de evaluación y su resolución está prevista a 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 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 que perdurarán en el tiempo. 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 que 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”.

3.8. Fomento de la compra pública de innovación

La Compra Pública de Innovación (CPI) tiene como objetivo potenciar la innovación en el sector público y sector privado por medio de la compra pública, de forma que se incorporen soluciones innovadoras en las Administraciones Públicas y se incentive la innovación en las empresas.

El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades cuenta con dos instrumentos para fomentar la CPI, financiados en su mayor parte con fondos FEDER: la línea de Fomento de la Innovación desde la Demanda, gestionada directamente por la Secretaría General de Innovación, y la Oficina de Compra Pública Innovadora, gestionada por el CDTI. Estos

programas han contribuido a impulsar la compra pública innovadora en las CCAA y ayuntamientos, aportando no solo cofinanciación sino también apoyo técnico en las distintas fases del proceso desde la detección de la necesidad, las consultas de mercado, formulación de los pliegos y la gestión de la licitación. En efecto, como se desprende del informe “Mapa de la Compra Pública de Innovación en España”, (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2023), la mayor parte de los proyectos financiados corresponden a iniciativas que se han realizado en cooperación con organismos públicos dependientes de las CCAA o entidades locales.

3.9. Apoyo a la innovación en las ciudades: la Red Innpulso

Además de los instrumentos dirigidos hacia las CCAA, desde 2010 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades reforzó su apoyo a la innovación en las ciudades 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 ciudades 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 miembros. 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.

3.10. Otras iniciativas sectoriales

También se han desplegado otro tipo de iniciativas de índole sectorial que han contribuido a mejorar la gobernanza multinivel de las políticas de ciencia e innovación. Merecen especial atención en este sentido los nuevos mecanismos de coordinación con las CCAA 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 CCAA 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 CCAA, designados por sus consejeros de sanidad. En 2022, este Foro se reunió en seis ocasiones. Además, en 2022 se constituyó la Alianza del PERTE para la Salud de Vanguardia, que cuenta con representantes de todas las CCAA y se reúne con una periodicidad cuatrimestral con el fin de hacer seguimiento del despliegue de los instrumentos de inversión y actuaciones programadas. 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 CCAA. Cabe destacar también

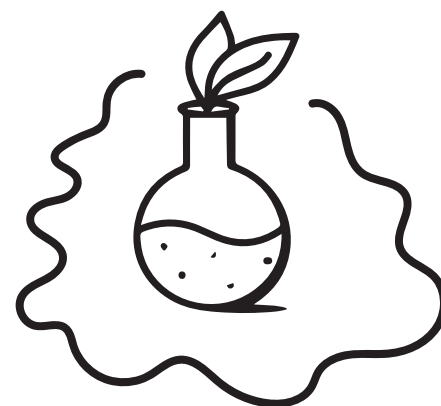
las nuevas convocatorias de proyectos iniciadas en 2021 sobre Medicina Personalizada de Precisión PMP, en el marco la Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT), donde se incluye como requisito que en cada proyecto estén representadas entidades de investigación de al menos seis CCAA, como mecanismo para promover la cooperación y cohesión interterritorial. También en el marco de IMPACT, en todos sus pilares estratégicos (genómica, datos y cohorte) existe una coordinación específica que permite la participación de todas las CCAA. Merece especial atención la incorporación de pacientes a la nueva cohorte, que se está haciendo con un despliegue progresivo de los 50 centros de salud incorporados al proyecto, pertenecientes a los servicios regionales de salud de todas las CCAA. En conjunto, resulta evidente la mayor orientación regional de las actuaciones del ISCIII y la adopción de modelos de gobernanza más abiertos y participativos.

Se han desarrollado también nuevos modelos de coordinación estatal-regional 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 CCAA con actividad pesquera.

También hay iniciativas relevantes de otros ministerios que inciden sobre los ecosistemas regionales de innovación. Cabe destacar el Programa de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras del Ministerio de Industria, Comercio 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. Por poner otro ejemplo, 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 CCAA, a través del Sistema de Conocimiento e Innovación Agrícola y de varios grupos operativos integrados por actores de distintas CCAA.

La creciente sensibilidad del Gobierno estatal hacia el apoyo al desarrollo de capacidades innovadoras en las regiones periféricas también 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 aparecen recogidos en la Estrategia España Nación Emprendedora, aprobada en 2021, en lo relativo al fomento del emprendimiento innovador en áreas rurales y despobladas.

4. La nueva agenda europea de innovación: implicaciones para las regiones españolas



El objetivo central de la Nueva Agenda Europea de Innovación (NAEI), aprobada por el Consejo de la UE en diciembre de 2022, consiste en colocar a la UE al frente de las innovaciones en tecnologías profundas (o *deep tech*) como vía para alcanzar una mayor autonomía estratégica que le permita ser más competitiva en el nuevo escenario global y abordar sus desafíos más apremiantes, como la doble transición verde y digital, o la seguridad alimentaria, energética y de materias primas. Las innovaciones en tecnologías profundas se refieren a avances tecnológicos basados en investigación científica de vanguardia, típicamente asociados a descubrimientos en campos como la inteligencia artificial, la nanotecnología, la biotecnología, la computación cuántica y otros dominios científicos avanzados que destacan por su alta complejidad y potencial transformador.

En esta sección se describen las iniciativas que componen a la NAEI, el contexto en el que surge desde el punto de vista de la política regional de innovación y el cambio de filosofía que subyace en su estructura, apuntando a la construcción de un verdadero sistema paneuropeo de innovación. Ejemplos de estos vientos de cambio son los Valles Regionales de Innovación, las Asociaciones para la Innovación Regional (“Partnerships for Regional Innovation”, PRI) y el programa Startup Villages.

4.1. Las Iniciativas Emblemáticas de la NAEI

La NAEI se estructura en cinco iniciativas emblemáticas (“flagships”):

1. *Financiación de empresas emergentes de tecnología profunda en expansión:* Se espera que esta iniciativa logre movilizar en torno a 45 000 millones de euros de capital público y privado hasta 2025.
2. *Facilitar la innovación de tecnología profunda a través de espacios de experimentación y contratación pública:* Se pretende fomentar la innovación deep tech a través de enfoques experimentales en materia de normativa, como los espacios controlados de pruebas, los bancos de pruebas, los laboratorios vivos (living labs) y la compra pública de innovación.
3. *Acelerar y reforzar la innovación en los ecosistemas europeos de innovación en toda la UE y abordar la brecha de innovación:* El objetivo último es construir un verdadero ecosistema paneuropeo de innovación que involucre tanto a regiones avanzadas como rezagadas, utilizando distintos instrumentos entre los que destacan los “valles regionales de innovación”.

4. *Fomentar, atraer y retener personas con talento para la tecnología profunda:* Persigue formar una reserva de un millón de talentos tecnológicos. También pretende desarrollar un marco normativo y tributario más atractivo para las opciones de compra de acciones.
5. *Mejora de las herramientas de formulación de políticas:* Se trata de mejorar la elaboración y coordinación de políticas de innovación mediante una terminología e indicadores más claros, así como así a través del apoyo a los Estados miembros en su labor de diseño de políticas.

Estas cinco iniciativas emblemáticas están íntimamente relacionadas, y apuntan a cubrir en cascada un conjunto de retos asociados a su centro de gravedad, que es el impulso a las tecnologías profundas. En primer lugar, está el apoyo al financiamiento para el emprendimiento deep tech, cuyo alto riesgo hace especialmente importante el apoyo de fuentes de financiamiento público o especializado (como, por ejemplo, el capital riesgo). En segundo lugar, dado que este tipo de innovaciones se apoya especialmente en la investigación científica, y encierra un alto grado de novedad, se requiere de infraestructuras e instituciones que permitan a los innovadores experimentar con nuevas ideas. En tercer lugar, el desarrollo de innovaciones en toda la Unión sobre un conjunto de misiones o ejes estratégicos requiere de la una mayor coordinación y colaboración entre regiones, que permita sacar ventaja de todas las capacidades y recursos disponibles. En cuarto lugar, la consolidación de la estrategia de innovación en tecnologías profundas pasa por retener en el largo plazo dichas capacidades (talento) dentro de la Unión. Finalmente, la reorientación de la política europea de innovación requerirá de un mayor apoyo al diseño de políticas a todos los niveles de gobernanza, facilitando soporte e información relevante. En definitiva, la NAEI constituye un cuerpo de iniciativas internamente consistentes hacia el objetivo del liderazgo de la UE en el desarrollo de tecnologías profundas.

Aunque las cinco iniciativas tienen implicaciones para las políticas regionales de innovación, es evidente que la iniciativa emblemática 3 es la más relevante en ese sentido, por cuanto pretende explícitamente abordar las brechas de innovación y fomentar la colaboración interterritorial. El foco general de la NAEI en el emprendimiento deep tech podría presentar riesgos desde el punto de vista de la cohesión territorial, ya que las brechas de innovación podrían acentuarse por la baja capacidad de ciertas regiones para participar en proyectos de innovación de frontera asociados a las deep tech. Los ecosistemas más avanzados están mejor preparados para beneficiarse de las crecientes inversiones comunitarias en deep tech, ya que cuentan con una mayor masa crítica de empresas, talento, universidades, centros de investigación y tecnológicos, conexiones internacionales y un sistema financiero más sofisticado que puede aportar el capital paciente necesario para el desarrollo de este tipo de proyectos. Por eso es importante que la apuesta por las deep tech venga acompañada por un refuerzo de la agenda de cohesión territorial y de la cooperación entre regiones avanzadas y rezagadas. En este informe nos centraremos más específicamente en esta dimensión de la NAEI.

4.2. Las limitaciones de Interreg y las estrategias de especialización inteligente como punto de partida

Interreg se inició a finales de la década de 1980 y ha sido hasta la fecha el programa insignia de la UE para promover la cooperación interregional.¹⁰ Financia proyectos que aborden desafíos comunes y promuevan el intercambio de conocimientos y buenas prácticas entre las regiones participantes. La participación de las CCAA españolas en Interreg ha sido muy intensa y ha permitido desarrollar redes internacionales de cooperación en distintos ámbitos.¹¹

Pese a la relevancia de este programa como fuente de aprendizaje mutuo y de intercambio de buenas prácticas, y el importante crecimiento de su presupuesto desde su lanzamiento, el programa Interreg se enfrenta a una serie de limitaciones. Por un lado, Interreg ocupa un lugar relativamente discreto dentro del presupuesto de la política de cohesión para potenciar la investigación y la innovación (el 2,2% del total para el periodo 2021-2027). Por otra parte, dentro del presupuesto total de Interreg (que se ha triplicado del periodo 2014-2020 al 2021-2027), el destinado a potenciar la colaboración interregional en materia de investigación e innovación ha perdido peso, pasando del 20,3% al 10,5% del total entre los periodos 2014-2020 y 2021-2027.¹² En efecto, además de la investigación y la innovación, Interreg se centra en áreas como el medio ambiente, la salud, o la inclusión social, entre otras. Finalmente, Interreg ha sido un programa muy exitoso a la hora de crear redes entre regiones para compartir experiencias y buenas prácticas, pero su capacidad de generar acuerdos de colaboración interregional de alta intensidad, que generen un impacto más tangible (como, por ejemplo, el desarrollo de proyectos conjuntos entre regiones para abordar retos compartidos), ha sido cuestionada.

El gran impulso a los ecosistemas regionales de innovación desde las políticas europeas se produjo a través de estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente (S3), un nuevo modelo para fomentar la innovación de *abajo-hacia-arriba*, orientado a que las regiones seleccionen un número limitado de ámbitos prioritarios para las inversiones basadas en el conocimiento, centrándose en sus ventajas comparativas. Tras los primeros desarrollos académicos del concepto de S3 (Barca, 2009; Foray et al., 2009), la integración de este enfoque en las políticas de innovación de la UE fue rápida. En efecto, la Comisión Europea obligó a los EEMM y a las regiones a disponer de una estrategia de especialización inteligente para poder utilizar los Fondos FEDER, asignados al Objetivo Temático 1 de Fortalecimiento de la investigación, del desarrollo tecnológico y

10. Los Programas Marco de Investigación e Innovación, iniciados en 1984 y rebautizados como programas Horizonte a partir de 2014, han sido muy exitosos en promover la colaboración transfronteriza en proyectos de I+D+I. Aunque no incorporan explícitamente en su diseño la dimensión regional sino la nacional, al financiar solo proyectos en cooperación entre entidades de distintos Estados Miembros, contribuyeron de facto al impulso de la colaboración entre regiones.

11. Varias regiones españolas participan proyectos transfronterizos de Interreg. Por ejemplo, Aragón, Cataluña, Navarra y País Vasco participan en el Interreg VI-A-Spain-France-Andorra (POCTEFA). Por su parte, Andalucía, Castilla y León, Extremadura y Galicia participan en el Interreg VI-A-Spain-Portugal (POCTEP). Varias CCAA están también involucradas Interreg Atlantic Area (con regiones de Portugal, Francia e Irlanda), Interreg Euro-MED (con los países de la cuenca del Mediterráneo), o Interreg SUDOE (con Francia y Portugal). Canarias y Baleares han tenido mucho protagonismo en distintos proyectos Interreg orientados a regiones ultraperiféricas.

12. Fuente: Cohesion Open Data Platform (Comisión Europea).

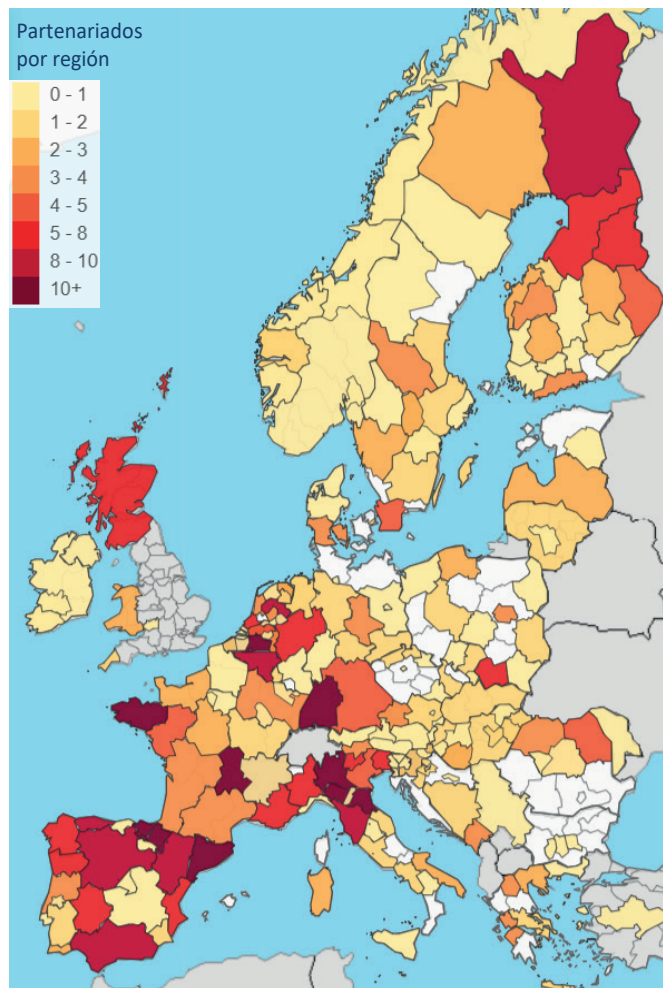
de la innovación, en el periodo 2014-2020. Esta imposición dio lugar a un diseño masivo de estas estrategias en los territorios europeos.

Si bien estos modelos estratégicos centraron su foco en impulsar el potencial innovador y la colaboración entre los actores dentro del territorio, el hecho de identificar los ámbitos temáticos concretos de cada región en I+D+I aportó una información relevante para facilitar la colaboración interregional y transnacional. En este contexto, la Comisión Europea puso en marcha en 2015 tres Plataformas Temáticas de Especialización Inteligente, con la finalidad de fomentar la creación de coaliciones regionales que impulsen nuevas cadenas de valor europeas, en aquellos ámbitos temáticos que ofrecieran una mayor masa crítica potencial. En un principio estos ámbitos fueron la energía, la modernización industrial y la agroalimentación. Posteriormente, en 2022, se creó una cuarta plataforma en economía azul.

En la Figura 26, se muestra la participación de las regiones europeas en estas plataformas y puede verse que las regiones españolas han sido muy activas en estas plataformas.¹³ Destacan Cataluña, Navarra y el País Vasco. También España destaca por su liderazgo, coordinando 17 del total de 39 plataformas existentes. Por ejemplo, destacan Aragón coordinando cuatro partenariados (European hydrogen valleys, Water smart territories, Safe and sustainable mobility y Cultural and creative ecosystems); Andalucía cuatro también (Advanced Materias on batteries, Sustainable buildings, Tourism digitalisation and safety, y Traceability and big data in the agri-food value chain); y País Vasco tres (Advanced manufacturing for energy applications, Marine renewable energy, y Smart Grids).

13. No se dispone de datos actualizados sobre la participación regional en la cuarta plataforma temática sobre economía azul. Por lo tanto, la Figura 26 sólo reporta los partenariados en las áreas tres áreas temáticas originales: energía, la modernización industrial y la agroalimentación.

Figura 26. Participación de las regiones europeas en las Plataformas de Especialización Inteligente



Fuente: Smart Specialisation Platform (Comisión Europea).

No obstante, la experiencia del primer periodo de programación (2014-2020) apunta a una serie de retos de las estrategias de especialización inteligente, que ya fueron documentados en la Sección 2 de este informe. En primer lugar, los datos muestran que la alta concentración regional del gasto en I+D se ha mantenido constante desde 2014, e incluso se ha acentuado ligeramente en el caso de España. Algunos autores han argumentado que las regiones rezagadas carecen de las precondiciones tecnológicas, industriales e institucionales para poder sacar partido a las S3, por ejemplo, a partir del análisis del caso de Extremadura (Madeira et al., 2021). Por tanto, se hace necesario persistir en la lucha contra brechas territoriales de innovación con mayor ahínco.

En segundo lugar, más allá de los logros de Interreg o las Plataformas Temáticas de Especialización Inteligente, es necesario seguir avanzando hacia una cooperación interregional más intensa. Estos instrumentos han tenido un éxito incuestionable en la promoción de modos de cooperación interregional de “baja intensidad” como el intercambio de información sobre políticas, prioridades y buenas prácticas, pero no tanto en colaboraciones de “alta intensidad” entre empresas e investigadores de distintas regiones en proyectos de innovación que generen resultados más tangibles.

En tercer lugar, se observa que muchas regiones realmente parecen preferir no especializarse al seleccionar muchos objetivos dispersos, mientras que se producen muchos solapamientos entre las áreas de especialización seleccionadas por las regiones (Di Cataldo et al., 2022; Gianelle et al., 2020). Esto requeriría también avanzar hacia una mayor cooperación interregional que permita alcanzar mayores economías de escala, alineando mejor las estrategias de los distintos territorios con objetivos comunes. Se trataría de priorizar la cooperación interregional en áreas estratégicas desde un enfoque de cadena de valor a nivel europeo, con el objetivo de generar capacidades complementarias entre regiones, de forma que la competencia no sea un freno para la colaboración.

Además, el proceso de selección de áreas de especialización basado en la identificación de las fortalezas actuales de la región puede llevar a estrategias demasiado conservadoras, de protección de las industrias existentes, frente a la necesidad de transformaciones profundas para posicionarse en las tecnologías del futuro (Georghiou et al., 2023; Soete y Stierna, 2023). Por eso, va calando el argumento de que las S3 tal como se han venido desarrollado hasta la fecha no son suficientes para impulsar la necesaria transformación sistémica: deben complementarse con nuevos enfoques políticos orientados a misiones (Foray, 2023; Reid et al., 2023; Schwaag Serger et al., 2023). En este sentido, algunos autores han destacado que las políticas de innovación transformativas necesarias para acelerar la transición verde requieren intensificar la cooperación interregional para alcanzar una mayor masa crítica, compartir experiencias exitosas y emprender de forma conjunta proyectos de innovación más ambiciosos (Bachtrögler-Unger et al., 2023).

La NAEI, y en particular su Iniciativa Emblemática 3, surge en gran medida en respuesta a estos retos. Pretende cerrar las brechas territoriales de innovación, avanzar hacia un modelo de colaboración más profundo entre ecosistemas europeos de innovación y coordinar mejor las políticas de innovación regionales para impulsar las transiciones verde y digital. A continuación, se describen los principales instrumentos incluidos en la Iniciativa Emblemática 3.

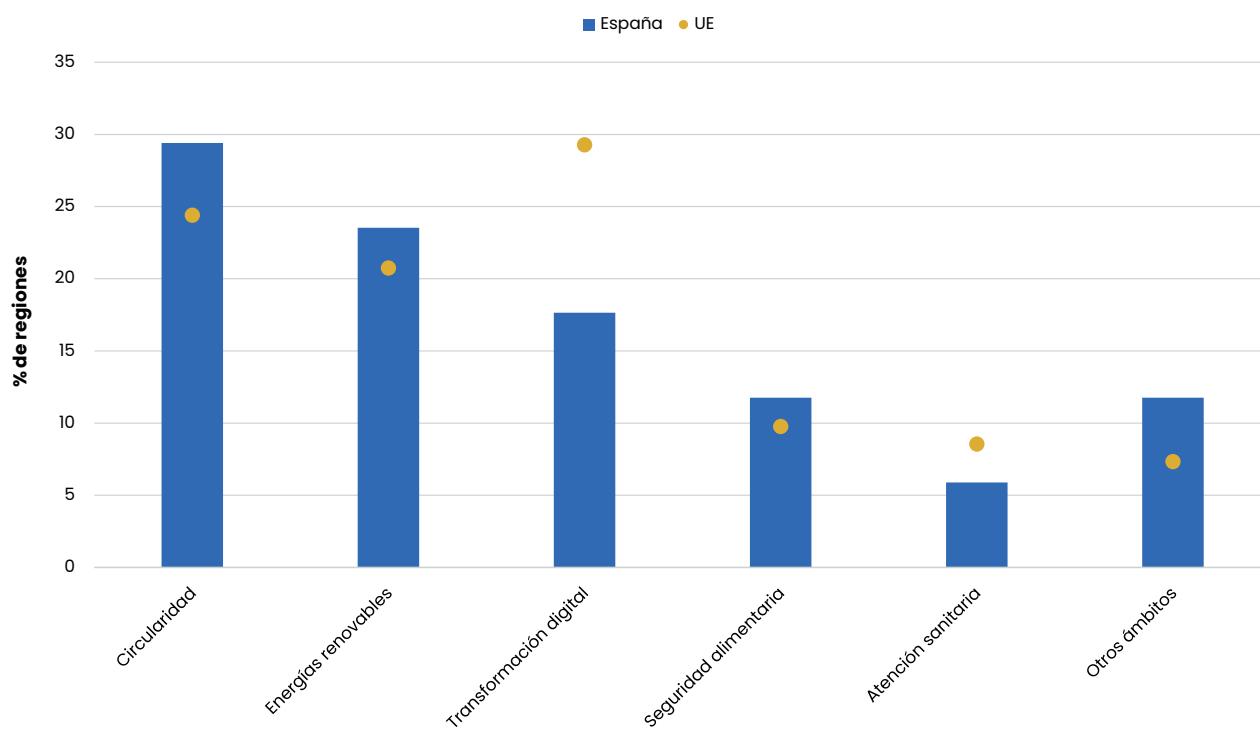
4.3. Los Valles Regionales de Innovación

Los Valles Regionales de Innovación son el instrumento más importante dentro de la iniciativa emblemática 3 de la NAEI. Con esta iniciativa, se pretende fomentar la colaboración interregional en el desarrollo de nuevas tecnologías para hacer frente a grandes retos sociales como la emergencia climática, la digitalización y la inteligencia artificial, la salud o la seguridad alimentaria, y otros ámbitos asociados con las tecnologías profundas.

Además de su carácter multirregional, este instrumento tiene dos características fundamentales. La primera es su foco en la especialización, apuntando al desarrollo de proyectos en ejes estratégicos para la UE, como son la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, el aumento de la seguridad alimentaria mundial, el dominio de la transformación digital (incluida la ciberseguridad), la mejora de la asistencia sanitaria y la consecución de la circularidad. La segunda es la participación de regiones con un desigual nivel de desarrollo, combinando regiones líderes en innovación con regiones emergentes. Esta combinación se plasma de manera distinta, dependiendo del instrumento de financiamiento. Los valles regionales de innovación se financian con fondos de Horizonte Europa, a través de la convocatoria de Ecosistemas Europeos de Innovación (EIE), y con fondos FEDER mediante el Instrumento de Inversiones Interregionales en Innovación (I3). En el caso de Horizonte Europa, se pide que haya cinco autoridades nacionales o regionales de cinco distintos países miembros o asociados, siendo al menos dos de ellas clasificadas como emergentes o moderadas, y al menos una región fuerte o líder de acuerdo con el RIS (o el EIS, en el caso de países). Por otra parte, en el caso de FEDER el valle debe incluir cinco regiones de al menos tres países distintos, y al menos dos deben ser clasificadas como regiones menos desarrolladas (es decir, con PIB per cápita inferior al 75 % de la media de la UE).

El 28 de marzo de 2023, la Comisión lanzó una convocatoria de manifestaciones de interés. Un total de 120 regiones europeas manifestaron su interés por formar parte de al menos un valle regional de innovación. Sólo 18 regiones presentaron interés en incorporarse a más de un valle (entre ellas Castilla y León). En la Figura 27, se presenta la distribución de las regiones europeas y españolas entre los desafíos principales de la convocatoria de manifestaciones de interés de los valles regionales de innovación. Muchas de las manifestaciones de interés incluyen varios desafíos a la vez, pero en cada caso cada región debe señalar cuál es el desafío principal. La Figura 27 considera sólo los desafíos principales, para poder centrarnos en las prioridades de cada propuesta. La comparación entre España y la UE muestra una cierta uniformidad, excepto en el reto de la transformación digital, donde España mostró menor interés.

Figura 27. Regiones interesadas en participar en Valles Regionales de Innovación, por desafío principal



Fuente: Comisión Europea.

En el caso de España, todas las CCAA excepto La Rioja participaron en esta manifestación de interés. Se observa una amplia variedad de intereses en los desafíos de los valles, con una cierta concentración en la circularidad y en la energía renovable (Figura 28). A diferencia de la Figura 27, aquí se muestran todos los desafíos de interés de cada región, y no sólo los desafíos principales. Estos últimos se señalan en color gris.

Figura 28. Regiones españolas interesadas en participar en Valles Regionales de Innovación, por desafío

CCAA	Circularidad	Atención sanitaria	Seguridad alimentaria mundial	Transformación digital	Energías renovables	Otras áreas
Andalucía	•					
Aragón			•	•	•	
Asturias	•				•	
Baleares	•		•	•	•	
Canarias				•	•	
Cantabria	•	•		•	•	
Castilla y León	•	•	•	•	•	•
Castilla-La Mancha					•	
Cataluña	•	•	•	•	•	
Com. Valenciana	•		•			
Extremadura	•		•	•		
Galicia			•			
Madrid	•					
Murcia	•			•		
Navarra	•				•	
País Vasco	•				•	

Fuente: Comisión Europea.

A la manifestación de interés siguió la convocatoria formal para la formación de estos consorcios, con un apoyo financiero de 122 millones de euros a través de dos convocatorias (I3 y EIE), que cerraron el 17 de octubre de 2023. La Comisión recibió un total de 57 propuestas: 49 en la convocatoria de I3 y 8 en la de EIE. La evaluación tendrá lugar entre octubre de 2023 y febrero de 2024. Los resultados se anunciarán previsiblemente en marzo de 2024.

Los Valles Regionales de Innovación reflejan la preocupación de la Unión por avanzar hacia un sistema paneuropeo de innovación, con el objetivo de impulsar el liderazgo tecnológico europeo en el futuro. A diferencia de iniciativas anteriores se aporta financiación para proyectos de innovación transnacionales, y no solo apoyo para la

formación inicial de las redes. Pero, aunque los objetivos son ambiciosos, en esta primera convocatoria el presupuesto ha sido muy exiguo; claramente insuficiente para romper con las inercias del pasado y producir cambios relevantes que generen el impacto deseado.

4.4. Las Asociaciones para la Innovación Regional

De la misma forma que la estrategia de especialización inteligente (S3) implicó un cambio fundamental de filosofía en la política europea de innovación, hoy en día estamos asistiendo a otro viraje que podría ser también el germen de transformaciones fundamentales. Este cambio de filosofía tiene como eje la combinación de políticas de innovación ancladas a los territorios¹⁴ con las orientadas a misiones (Cappellano et al., 2023). La orientación hacia misiones podría potenciar las estrategias de especialización inteligente, haciendo frente al problema de fragmentación de la actividad innovadora en la UE. Al mismo tiempo, la orientación hacia el territorio es fundamental porque la solución a grandes retos sociales no puede ser de talla única, sino que depende en gran medida del contexto territorial.

Una de las iniciativas que mejor representa estos vientos de cambio son las Asociaciones para la Innovación Regional (“Partnerships for Regional Innovation”, PRI). Lanzada en 2022 por el Joint Research Centre (JRC) en colaboración con el Comité de las Regiones, esta iniciativa encuentra su origen en las estrategias de especialización inteligente, vinculando las prioridades de la UE con los planes nacionales y territoriales (Pontikakis et al., 2022). Este objetivo de una mayor coordinación entre planes, parte del reconocimiento de dos formas de fragmentación de la política de innovación en la UE. Por un lado, la fragmentación de los instrumentos y políticas de financiación en los territorios y, por otro, la falta de alineación entre los distintos niveles de gobierno regionales, nacionales y europeos. Dado que su objetivo es generar una mayor coordinación entre planes, los PRI actuarán como una “envolvente” que servirá para dar coherencia a diversas iniciativas en curso en materia de innovación para la doble transición verde y digital.

En los PRI, la combinación de los enfoques de política orientadas al territorio y orientadas a misiones se hace patente en su propuesta de introducir “misiones locales” para coordinar las acciones bajo una lógica direccional más general. Originalmente, la estrategia de especialización inteligente tuvo como base el llamado proceso de descubrimiento emprendedor (“entrepreneurial discovery process”, EDP), mediante el cual los distintos actores de cada región (empresa, investigación y sector público) identifican conjuntamente las áreas prioritarias de oportunidad de inversión en investigación e innovación. La ausencia de direccionalidad en la política de especialización inteligente ponía en el centro de los EDPs el crecimiento económico. El núcleo de la propuesta de los PRI consiste en dotar a estos EDPs de una dirección hacia objetivos como la sostenibilidad y la digitalización. En este sentido, la novedad radica en añadir a las estrategias de especialización inteligente unas prioridades generales de política, en las que se anima

14. El concepto de política de innovación orientada al territorio, o “place-based innovation policy”, se ha utilizado en los debates europeos para referirse a un enfoque estratégico destinado a adaptar las intervenciones de política a contextos territoriales específicos, partiendo de los conocimientos, recursos y preferencias de los agentes locales (Barca, 2009; Morisson y Doussineau, 2019).

a las regiones a desarrollar competencias. Dado que estas prioridades generales requieren de una más amplia interacción y deliberación colectiva para alinear visiones entre territorios y niveles de gobierno, este nuevo enfoque recibe el nombre de proceso de descubrimiento abierto (ODP). De esta forma, la transición de EDP a ODP implica una transformación del proceso de descubrimiento emprendedor en un mecanismo de creación de valor público (Poikela et al., 2023).¹⁵

Esta iniciativa se lanzó como un proyecto piloto en 2022, para capturar el interés de territorios que compartieran una fuerte ambición transformadora y estuvieran dispuestos a explorar nuevas asociaciones con otros territorios para el diseño e implementación de su estrategia de innovación. 74 territorios manifestaron su interés por formar parte de esta acción piloto, incluyendo 63 regiones, cuatro países miembros y siete ciudades. Dentro de estas regiones, se encuentran aquellas que participan como miembros de agrupaciones previas que ya realizan esfuerzos de coordinación (como, por ejemplo, las regiones que componen la Iniciativa Vanguard, o Bioregions facility, entre otras), y regiones que manifestaron independientemente su interés por participar en esta acción piloto. Doce regiones españolas participan en la acción piloto de las PRI: Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra y País Vasco. Cantabria, Cataluña, Galicia, Aragón, Navarra y País Vasco participan como miembros de la Iniciativa Vanguard. No obstante, estas tres últimas también manifestaron su interés de forma independiente, al igual que Madrid, Extremadura, Cataluña, Andalucía, Murcia y Castilla y León.

La acción piloto se desarrolló como un “laboratorio de políticas” para reunir pruebas que apoyen el diseño de políticas regionales. Sus actividades incluyeron talleres temáticos, intercambios de buenas prácticas, revisiones de las políticas con la participación de expertos externos, así como apoyo del personal del JRC. Los resultados de la acción piloto han puesto de manifiesto que los PRI pueden ser un puente entre diversas acciones e instrumentos, impulsando el despliegue de capacidades y recursos de cada región en la consecución de objetivos comunes de la UE. Esta articulación entre acciones e instrumentos tendrá como eje la identificación de misiones locales, exploración de combinaciones de políticas de amplio alcance hacia una innovación sistémica. Al mismo tiempo, un objetivo central de los PRI consiste en impulsar la cooperación interregional para avanzar hacia los retos tecnológicos de la UE.

No obstante, se trata de un instrumento aún embrionario y está por definir como se articulará en el futuro y como se alineará con otros instrumentos afines como los valles regionales de innovación. Al igual que ocurrió con las estrategias de especialización inteligente, es posible que la progresiva adopción y desarrollo del concepto de asociaciones regionales de innovación acabe introduciendo la colaboración interregional como una condicionalidad en las políticas de cohesión, tal como han avanzado algunas reflexiones recientes sobre la reforma de las políticas de cohesión (Hunter, 2023; Molica, 2023).

15. EL ODP toma inspiración de prácticas previas en el diseño de estrategias de innovación. Una experiencia notable en España en este sentido son las “agendas compartidas”, en la estrategia de especialización inteligente de Cataluña (Fernandez & Romagosa, 2020).

4.5. Integrando la dimensión local y el ámbito rural

La política europea de innovación tiene el mérito de reconocer que no todas las regiones tienen las mismas fortalezas y oportunidades. Sin embargo, es importante tener en cuenta que incluso dentro de una región, puede existir una gran variedad de contextos, desafíos y oportunidades. Por ejemplo, las regiones pueden abarcar áreas urbanas y zonas rurales dispersas; albergar sectores económicos muy diversos; o disponer de infraestructuras y recursos muy dispares. En este sentido, maximizar el impacto de la política de innovación pasa por ir más allá del contexto regional, diseñando políticas que consideren la diversidad de contextos locales dentro de una misma región. La UE ha impulsado diversas iniciativas en este sentido, especialmente centradas en la dicotomía entre entornos urbanos y rurales.

Uno de los programas pioneros en la historia reciente de la política europea es URBACT, cuyo objetivo es el impulso de la cooperación y el intercambio de buenas prácticas entre ciudades. Aunque la innovación no es su único foco, cerca del 12% de su presupuesto se destina a proyectos de I+D+I (dentro de un total de 43,1 millones de euros provenientes de FEDER en el periodo 2014-2020). España ha sido el país más activo en estas redes, con un total de 43 ciudades involucradas, cuya población varía desde los 40 000 habitantes hasta los 3,2 millones. Dentro de estas ciudades, 8 de ellas participan en proyectos específicamente dirigidos a I+D+I: Albacete, Barcelona, Candelaria (Canarias), Guadalajara, Madrid, Mataró, Murcia y Pamplona.

Otro ejemplo es la Misión de Ciudades Climáticamente Neutras, como parte del programa de Misiones UE dentro de Horizonte Europa (2021-2027). Considerando la relevancia de las ciudades en la consecución de la neutralidad climática para 2050, este programa se plantea crear 100 ciudades climáticamente neutras e inteligentes para 2030, y garantizar que estas ciudades actúen como ejemplo para todas las ciudades europeas de aquí a 2050. El 28 de abril la Comisión anunció las 100 ciudades que participarán en este programa, dentro de un total de 377 candidaturas. Dentro de estas 100 ciudades seleccionadas están siete ciudades españolas: Barcelona, Madrid, Sevilla, Valencia, Valladolid, Vitoria-Gasteiz y Zaragoza. Otra iniciativa de apoyo al contexto local es el llamado Mercado de las ciudades inteligentes de la UE. Su objetivo es brindar a las ciudades un catálogo completo de ofertas tales como convocatorias de asistencia técnica, servicios de consultoría, formación en materia de financiación de proyectos, etc. 20 ciudades españolas participan en este programa.

Como se señaló anteriormente, las zonas rurales han recibido menos atención por parte de los instrumentos de política de innovación que las zonas urbanas. Mientras que el concepto de ciudades inteligentes ya está muy bien establecido, este no es el caso de las comunidades rurales. El concepto de *aldeas inteligentes* ha cobrado impulso recientemente a partir de la iniciativa Startup Villages incluida en la NAEI (Goodwin-Hawkins et al., 2023). La Comisión Europea y el Centro Común de Investigación (JRC) lanzaron en 2021 el llamado *Foro Startup Village*, como un elemento esencial para la revitalización de las áreas rurales, a través de su conexión a ecosistemas de innovación. Esta acción es también parte de la Visión a Largo Plazo para las Áreas Rurales de la UE y su acción emblemática de investigación e innovación rural. El Foro Startup Village está diseñado para promover la innovación impulsada por startups en zonas rurales

mediante la creación de una plataforma abierta e inclusiva para que instituciones y partes interesadas se reúnan y discutan formas de impulsar la innovación y el espíritu empresarial. Adicionalmente, también busca involucrar a organizaciones públicas y privadas para que, desde su contexto local, impulsen esta iniciativa mediante apoyo financiero, desarrollo de infraestructuras, conocimientos técnicos y formación. Con este fin, en 2022 se lanzó una convocatoria para recabar el apoyo de organizaciones públicas y privadas. Esta convocatoria estuvo abierta a compromisos que pudieran ofrecer apoyo financiero o en especie, como la provisión de espacios de cotrabajo, infraestructura, asesoramiento o formación, con el objetivo de crear nuevas empresas y oportunidades de empleo en las zonas rurales. El resultado de esta convocatoria fue notablemente inferior al esperado por la Comisión Europea, recibiendo solo cuatro ofertas que podían tener un cierto calado. Tras un año abierta, esta convocatoria fue cerrada y no se continuó con dicha actividad.

Posteriormente, la UE lanzó en febrero de 2023 una nueva convocatoria de manifestaciones de interés dirigida a todos los municipios (o grupos de municipios) europeos que desearan ser reconocidos como Startup Village. Este ejercicio ha permitido desarrollar un mapa que identifica áreas rurales con potencial para la innovación y el espíritu empresarial. Se espera que esto ayude a comprender mejor cómo funciona (o puede funcionar) la innovación en las zonas rurales, a fin de poder diseñar iniciativas eficaces desde los sectores público y privado para revitalizar estas comunidades. Dentro de las 32 Startup Villages que manifestaron su compromiso, cuatro de ellas son agrupaciones de aldeas ubicadas en España. Dos de ellas en la provincia de Burgos, y las otras dos en las provincias de Salamanca y Ourense, respectivamente. Dentro de este programa es importante destacar la participación de Portugal, con 16 compromisos de Startup Villages, a lo que seguramente contribuyó la implicación de la Secretaría de Estado de Desarrollo Regional portuguesa.

Es previsible que, en el futuro, se continúe progresando hacia una mayor integración de la dimensión local en los programas europeos de apoyo a la innovación, como parte del nuevo enfoque territorial de los ecosistemas europeos de innovación que aparece recogido en la NAEI. Además de incorporación de los territorios rurales a través del programa Startup Villages, como se comentó anteriormente las Asociaciones para la Innovación Regional involucran también ciudades, además de regiones y países, aunando así los distintos niveles de gobernanza multinivel necesarios para impulsar la innovación transformativa basada en el territorio. Finalmente, cabe destacar la Nueva Bauhaus Europea, una iniciativa lanzada en 2020 y que aparece también recogida en la NAEI, cuyo objetivo es impulsar la dimensión arquitectónica y su valor en la mejora de la calidad de vida de pueblos y ciudades incidiendo en el concepto de la “cultura del entorno construido”, que además del nivel local incorpora el nivel de los barrios o vecindarios.

4.6. Retos y oportunidades para las regiones españolas

Para profundizar en los retos y oportunidades que supone la NAEI para las regiones españolas se realizó una ronda de entrevistas entre julio y noviembre de 2023 con las personas responsables de las agencias de innovación (o instituciones análogas) de todas las CCAA. Las entrevistas pusieron de manifiesto que, en muchos casos, existe

cierto desconocimiento sobre los instrumentos contemplados en la NAEI para fomentar la colaboración entre regiones. Esto se debe, por una parte, a la complejidad y falta de claridad en la formulación de los instrumentos por parte de la Comisión Europea (por ejemplo, no resulta fácil comprender la relación entre las Asociaciones Regionales de Innovación y los Valles Regionales de Innovación). Por otra parte, también obedece a problemas internos de las administraciones autonómicas y las agencias regionales de innovación, como la falta de medios, la fragmentación de competencias entre diferentes oficinas, la existencia de otras prioridades más acuciantes, y el impacto organizativo de los recientes cambios de gobierno que tuvieron lugar en muchas CCAA tras las elecciones autonómicas de mayo de 2023. Adicionalmente, en el caso específico de la convocatoria de valles de innovación, los plazos de la convocatoria fueron muy ajustados, teniendo en cuenta la gran complejidad de desarrollar planes interregionales.

A la falta de recursos y personal de las agencias regionales de innovación, se suma la enorme variedad de instrumentos europeos y su complejidad, que implica una elevada carga administrativa que demanda mucha dedicación, tanto en la preparación como en la ejecución y justificación de los proyectos. En el caso de los proyectos de colaboración interregional, a esta complejidad se suma la necesidad de coordinar con otras regiones procesos y plazos administrativos, muchas veces dispares. Otra dificultad es que, en muchas regiones, la gestión de los instrumentos se divide horizontalmente en más de una agencia (por ejemplo, oficinas de innovación, emprendimiento, desarrollo industrial, etc.).¹⁶

Este tipo de problemas institucionales y administrativos tienden a ser más graves en el caso de las agencias de innovación de las CCAA más pequeñas o de aquellas más rezagadas en materia de innovación. En este sentido, Oughton et al. (2002) se refieren a la “paradoja de la innovación regional”, ya que las regiones con mayor necesidad de fondos para la innovación (es decir, las regiones más rezagadas) son precisamente las que tienen menor capacidad para utilizar dichos fondos debido a sus debilidades institucionales y su escasa capacidad de generación y absorción de conocimiento. El diseño y la implementación de las estrategias de especialización inteligente requiere de agencias regionales de innovación con capacidades y competencias adecuadas, que son difíciles de alcanzar especialmente en las regiones más pequeñas y rezagadas (Morisson y Doussineau, 2019). El problema se agrava cuando las regiones seleccionan muchas áreas de especialización diferentes, cada una de las cuales potencialmente requeriría competencias específicas y la dedicación exclusiva de personal administrativo y técnico (Gianelle et al, 2020).

El esquema descentralizado de la política europea de innovación hace que su éxito dependa en gran medida del desempeño de las agencias regionales de innovación. En este sentido, facilitar su trabajo debiera ser un objetivo prioritario. Algunas recomendaciones a este respecto son incrementar el apoyo económico a estas

16. Por ejemplo, en Andalucía, aunque la mayor parte de iniciativas se llevan desde la Agencia de Innovación y Desarrollo (IDEA), programas como los Startup Villages se promueven desde la Dirección General de Emprendimiento. O, en el caso de la Comunidad Valenciana, la Dirección General de Innovación está a cargo de la estrategia de especialización inteligente de la región, pero las competencias de colaboración en proyectos interregionales de I+D se llevan desde el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE). Otro ejemplo de competencias divididas en cuanto a política de innovación es Castilla La-Mancha, en la que además de la DG Universidades, Investigación e Innovación, tienen competencias otras tres consejerías: Industria, Agricultura y Sanidad.

agencias; centralizar en una sola agencia la gestión de los instrumentos de política de innovación de la región; y crear esquemas de coordinación que permitan a las agencias regionales de innovación apoyarse en otros agentes con mayor capacidad para detectar oportunidades de financiación y diseñar proyectos (tales como las universidades¹⁷, centros públicos de investigación, centros tecnológicos, asociaciones empresariales, etc.). En esta línea, aunque los entrevistados en general valoraron positivamente la actividad del JRC, a nivel europeo, y de la Red IDI, a nivel estatal, para facilitar la colaboración interregional, algunos también sugirieron reforzar los servicios de apoyo e intermediación.

Además de la capacidad interna de las agencias regionales de innovación, otro problema señalado de forma recurrente por los entrevistados tiene que ver con barreras legales y administrativas para la combinación de distintas fuentes de financiación europeas (Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, Horizonte Europa, fondos de cohesión), y de éstas con fondos estatales y regionales.¹⁸ Esto limita el aprovechamiento de las complementariedades y sinergias entre distintos programas para desplegar las estrategias de especialización inteligente. La NAEI indica que la Comisión publicará un documento de orientación, en el que se expondrán las complementariedades entre los instrumentos de financiación pertinentes, con el objetivo de crear mayores sinergias entre la política de cohesión y Horizonte Europa durante el período de programación 2021-2027. Este fue también un foco de preocupación de la Presidencia Checa del Consejo de la UE durante el segundo semestre de 2022¹⁹. Pero, según las personas entrevistadas, por el momento no ha habido ningún avance, sino que más bien se aprecian crecientes dificultades en este sentido. Más allá de las sinergias entre fondos, a menudo se ha señalado que la rigidez de las regulaciones y procedimientos de las políticas de cohesión ha limitado la eficiencia de las estrategias de especialización inteligente (Rauhut y Hulmer, 2020).

En términos más generales, los principales obstáculos identificados para una mayor colaboración interregional son las dudas sobre la relación coste-beneficio de la colaboración; el limitado impacto de las plataformas de contacto debido a la inercia del *status quo* de las relaciones entre regiones; el alto riesgo que implica la apuesta de generar estrategias de colaboración interregional especializada en retos demasiado específicos; y la posible reticencia de las regiones líderes respecto al requisito de colaborar con regiones más rezagadas. La experiencia de las agencias regionales de innovación muestra que es más probable que la colaboración interregional surja como la continuación natural de una trayectoria previa. Por ejemplo, a partir de consorcios interregionales previos en temas generales, que posteriormente dan el salto a convenios

17. En este sentido algunos entrevistados señalaron el potencial de las Alianzas de Universidades Europeas para fomentar la colaboración en innovación entre regiones. Estas alianzas tienen una parte importante de investigación e innovación, más allá de la colaboración en actividades docentes.

18. Un problema añadido en la búsqueda de sinergias entre fondos de financiamiento es la normativa de la UE sobre ayudas del estado para evitar distorsiones en la competencia dentro del mercado único europeo. Esto se debe a que dicha normativa considera como ayudas públicas reguladas bajo esta normativa a la suma de las ayudas europeas y nacionales.

19. "Prague Declaration on Synergies in the Research and Innovation Funding in Europe." <https://wbc-rti.info/object/document/23065>

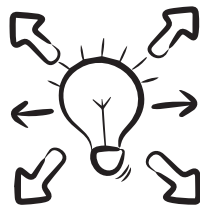
específicamente sobre innovación;²⁰ consorcios intrarregionales en materia de innovación que deciden dar el salto hacia redes con socios europeos;²¹ o simplemente relaciones de confianza que logran culminar en un acuerdo de colaboración.

En este sentido, el protagonismo de las regiones españolas en iniciativas europeas preexistentes (como se ha comentado anteriormente, Interreg, las Plataformas Temáticas de Especialización Inteligente, URBACT o la Misión de Ciudades Climáticamente Neutras) hace pensar que se encuentran en una buena posición de salida para integrarse en redes de colaboración de “alta intensidad” en el marco de los nuevos instrumentos contemplados en la NAEI. El nuevo foco de las políticas de innovación europeas más orientado hacia misiones también representa una clara oportunidad para las regiones españolas, teniendo en cuenta el liderazgo internacional de España en las tecnologías verdes. Adicionalmente, la nueva mirada hacia los entornos rurales podrá beneficiar a muchos territorios españoles. La nueva generación de políticas estatales orientadas hacia el territorio, presentadas en la Sección 3, deberían facilitar el aprovechamiento de estas oportunidades.

20. Por ejemplo, el acuerdo marco de “Los Cuatro Motores de Europa” (Rhône-Alpes en Francia, Lombardía en Italia, Cataluña en España, y Baden-Württemberg en Alemania), ha permitido a Cataluña aprovechar oportunidades de colaboración en materia de I+D+I, como la organización conjunta de eventos en materia de innovación y startups.

21. Por ejemplo, en la Comunidad Valenciana, el proyecto regional Inndromeda sobre tecnologías habilitadoras sirvió como punto de partida para la formación de un consorcio que acabó con la implantación de un Digital Innovation Hub (DIH) en la región. O el caso de EUSKAMPUS, que partió de un consorcio regional entre UPV/EHU, DIPC y TECNALIA, para extender sus redes en Burdeos (Francia).

5. Conclusiones



Durante los últimos años las políticas públicas dirigidas a promover los ecosistemas regionales de innovación, tanto en el ámbito estatal como europeo, han evolucionado hacia un nuevo modelo 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, persigue atenuar las brechas de innovación territoriales.

En España, la introducción de nuevos instrumentos ha dado lugar durante la última legislatura a una nueva combinación de políticas que persigue no solo mejorar la coordinación entre distintos niveles de la administración pública, sino también fomentar la cohesión territorial y la cooperación interregional. Ante el inicio de una nueva legislatura, habría que profundizar en este nuevo enfoque de apoyo a los ecosistemas regionales de innovación. Los resultados de este estudio sugieren que sería conveniente 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. Teniendo en cuenta el carácter transversal de la innovación, es también esencial fomentar una mayor coordinación horizontal entre los diferentes departamentos ministeriales que inciden sobre estas políticas. Al mismo tiempo, sería deseable una mayor coherencia de las políticas estatales con las nuevas iniciativas europeas, con el objetivo de aprovechar las oportunidades que brinda la NAEI. Por poner un ejemplo, debería considerarse la posibilidad incorporar algún tipo de reforma o ayuda específica en las próximas convocatorias de Planes Complementarios para fomentar su alineación con los nuevos Valles Europeos de Innovación.

En la UE, se está produciendo una actualización del marco de las estrategias de especialización inteligente, con la introducción de nuevos programas para fomentar una cooperación interterritorial más intensa y orientada hacia grandes retos compartidos, avanzando hacia un sistema paneuropeo de innovación más cohesionado, resiliente y autónomo. Dichos instrumentos aparecen recogidos en la NAEI, pero aún se encuentran en una fase embrionaria y será fundamental prestar atención a su implementación durante los próximos años, integrando rutinas de seguimiento y evaluación. Por una parte, sería recomendable definir con mayor precisión la interacción entre las nuevas iniciativas de apoyo a los ecosistemas de innovación europeos (por ejemplo, entre los Valles Regionales de Innovación y las Asociaciones para la Innovación Regional), así como afinar la conexión entre esos nuevos programas y otros preexistentes (como Interreg) para evitar la complejidad asociada a la incorporación sucesiva de nuevas iniciativas y conceptos políticos. Por otra parte, tras la fase actual de experimentación, cabría esperar una apuesta más decidida para impulsar el nuevo enfoque de las políticas de apoyo a los ecosistemas europeos de innovación, ya que sin una financiación sustancialmente mayor que la actual difícilmente podrán alcanzarse las metas planteadas.

Adicionalmente, el progreso hacia la NAEI requiere de un mayor alineamiento o coordinación horizontal entre distintas direcciones generales de la propia Comisión Europea, especialmente teniendo en cuenta que algunas de las nuevas iniciativas como los Valles Regionales de Innovación se financian simultáneamente con convocatorias de distintas direcciones, como FEDER y Horizonte Europa. Sería también interesante avanzar hacia un mayor alineamiento entre las distintas Iniciativas Emblemáticas de la NAEI, siempre con el objetivo de impulsar los ecosistemas europeos de innovación. Por ejemplo, aunque se discuten separadamente en la Iniciativa Emblemática 2, los espacios de experimentación y la compra pública de innovación son instrumentos con un enorme potencial para promover la innovación desde el ámbito de las competencias locales y regionales, por lo que deben ocupar un lugar más central a la hora de promover los ecosistemas de innovación y abordar las brechas de innovación (Iniciativa Emblemática 3). La diversidad territorial que caracteriza a la UE, y a España en particular, requerirá flexibilidad en los modos de gobernanza y en los instrumentos políticos, evitando imponer modelos de talla única.

El futuro pasa también por una mejor integración de las ciudades y gobiernos locales en los esquemas existentes de gobernanza multinivel de las políticas de innovación, donde actualmente los estados y las regiones ocupan el lugar central. En este informe se han documentado algunos avances recientes en este sentido. En el ámbito estatal, cabe destacar la Red Innpulso de Ciudades Innovadoras. En el ámbito comunitario, las Asociaciones para la Innovación Regional están abiertas a la participación de países y regiones, pero también de ciudades. Otros ejemplos interesantes son Startup Village, una red de apoyo a territorios rurales, o la Misión Ciudades Inteligentes y Climáticamente Neutras. A pesar de estos avances, serán necesarios más esfuerzos para integrar de forma apropiada la dimensión local en el marco de las políticas estatales y europeas de innovación.

En definitiva, es evidente la necesidad de avanzar hacia un modelo de colaboración más intensa entre los ecosistemas regionales y locales de innovación de la UE, que vaya más allá de los programas de capacitación a través del intercambio de buenas prácticas o de aquellos orientados a la formulación vaga de estrategias transfronterizas. Solo profundizando en la cooperación interregional y transnacional podrán aprovecharse adecuadamente las capacidades innovadoras de todos los territorios y alcanzarse la necesaria masa crítica para emprender de forma coordinada proyectos de innovación más ambiciosos y transformadores, que permitan acelerar la doble transición verde y digital y, en última instancia, mejorar la posición competitiva global de la UE y su autonomía estratégica.

Esta visión aparece recogida en las Conclusiones del Consejo de la UE durante la Presidencia Española del segundo semestre de 2023²², que incluyen entre sus recomendaciones a la Comisión Europea en materia de investigación e innovación la necesidad de progresar hacia la reducción de las brechas de innovación territoriales y hacia una mayor interconexión entre los ecosistemas europeos de innovación, con el fin de aumentar la cohesión económica, social y territorial y mejorar la eficacia de la inversión en investigación e innovación. También subrayan que las políticas de apoyo

22. Las Conclusiones del Consejo fueron aprobadas el 8 de diciembre de 2023 y pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-16450-2023-INIT/en/pdf>

a los ecosistemas deben diseñarse para crear sinergias entre la política de cohesión y los fondos de investigación e innovación. Además, durante la Presidencia Española del Consejo de la UE se firmó la llamada Declaración de Tenerife²³, suscrita por los 27 estados miembros de la UE y la Comisión Europea, que entre otros asuntos destaca la importante función de las grandes infraestructuras de investigación como catalizadoras de la cooperación interregional y transnacional, abogando por un ecosistema europeo de infraestructuras de investigación mejor distribuido territorialmente, en consonancia con la estrategia nacional de desconcentración de las infraestructuras científicas.

23. La Declaración de Tenerife se firmó en la Conferencia "Dimensión Global y Sostenibilidad de las Infraestructuras de Investigación", celebrada el marco de la Presidencia Española del Consejo de la UE en Tenerife el 25-26 de septiembre de 2023.



Referencias

Bachtrögler-Unger, J., Balland, P. A., Boschma, R., Schwab, T. (2023). Technological capabilities and the twin transition in Europe: Opportunities for regional collaboration and economic cohesion. *MPRA Paper* No. 117679

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.

Barca, F. (2009). *An agenda for a reformed cohesion policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*. Brussels: European Commission.

Cappellano, F., Molica, F., Makkonen, T. (2023). Missions and Cohesion Policy: Living separate or dancing together? *JCR Working Papers on Territorial Modelling and Analysis* No. 2023-02.

Cohen, W.M., Levinthal, D.A. (1989). Innovation and learning: the two faces of R&D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.

Crespy, C., Heraud, J-A., Perry, B. (2007). Multi-level governance, regions and science in France: between competition and equality. *Regional Studies*, 41, 1069-1084.

Di Cataldo, M., Monastiriotis, V., Rodríguez-Pose, A. (2022). How 'smart' are smart specialization strategies?. *Journal of Common Market Studies*, 60(5), 1272-1298.

FEDIT (2022). *Impacto proyectos Cervera: El éxito de la colaboración en I+D+I*, Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), Madrid.

Fernández, T., M. Romagosa (2020). Articulating shared agendas for sustainability and social change. *RIS3CAT Monitoring Collection* 8.

Foray, D. (2023). *Innovation policy and directionality - a case for policy engineering*, European Commission, Seville, Spain.

Foray, D., David, P.A., Hall, B. (2009). Smart specialisation—the concept. *Knowledge economists policy brief*, 9(85).

Georghiou, L., Gołębiowska-Tataj, D., Rodríguez-Pose, A. (2023), Smart specialisation strategies and the role of value creation networks. En: Schwaag Serger, S., Soete, L., Stierna, J. (Eds.) *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Gianelle, C., Guzzo, F., Mieszkowski, K. (2020). Smart Specialisation: what gets lost in translation from concept to practice?. *Regional Studies*, 54(10): 1377-1388

- Goodwin-Hawkins, B., Guzzo, F., Merida Martin, F., Sasso, S. (2023). *Startup Village Conceptualisation*. Publications Office of the European Union, Luxembourg
- Guzman, J., Murray, F., Stern, S., Williams, H.L. (2023). *Accelerating Innovation Ecosystems: The Promise and Challenges of Regional Innovation Engines*, National Bureau of Economic Research, No. w31541.
- Hicks, D., Katz, J.S. (2011). Equity and Excellence in Research Funding. *Minerva* 49, 137–151.
- Hunter, A. (2023). Addressing Cohesion Policy’s Identity Crisis in a Changing European Union. European Policy Centre (EPC), Discussion Paper, 14 February 2023, Brussels.
- Lee, N., Rodriguez-Pose, A. (2013). Innovation and spatial inequality in Europe and USA. *Journal of Economic Geography*, 13, 1-22
- Madeira, P. M., Vale, M., Mora-Aliseda, J. (2021). Smart specialisation strategies and regional convergence: Spanish Extremadura after a period of divergence. *Economies*, 9(4), 138.
- McCann, P. (2023), Multilevel governance and division of labour. En: Schwaag Serger, S., Soete, L., Stierna, J. (Eds.) *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2023). *Mapa de la Compra Pública de Innovación en España: Análisis de la CPI en España 2017–2022*, Ministerio de Ciencia e Innovación, Madrid.
- Molica, F. (2023). Converging trajectories? Reassessing EU Cohesion Policy in times of new industrial policy. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis No. 09/2023, European Commission, Seville.
- Morisson, A., Doussineau, M. (2019). Regional innovation governance and place-based policies: design, implementation and implications. *Regional Studies, Regional Science*, 6(1), 101–116.
- OCDE (2022). *Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París.
- Oughton, C., Landabaso, M., Morgan, K. (2002). The regional innovation paradox: Innovation policy and industrial policy. *The Journal of Technology Transfer*, 27(1), 97–110.
- Poikela, R., Mäenpää, A., & Laakkonen, M. P. (2023). Why caring counts: Public value creation in smart specialisation through partnerships for regional innovation (PRI). *European Journal of Spatial Development*, 20(2), 22–42.
- 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, Luxembourg.

Rauhut, D., Humer, A. (2020). EU Cohesion Policy and spatial economic growth: trajectories in economic thought. *European Planning Studies*, 28, 2116–2133.

Red IDI (2023). *Estrategias de especialización inteligente de España 2021–2027*, Red de Políticas de I+D+I, Madrid.

Reid, A., Steward, F., Miedzinski, M. (2023). *Aligning smart specialisation with transformative innovation policy*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Salazar-Elena, J., Guimón, J., López, A., Sánchez, P., & Landeta, J. (2020). *Modelos de innovación abierta: una aproximación autonómica*. Fundación COTEC para la Innovación, Madrid.

Schwaag Serger, S., Soete, L., Stierna, J. (2023) *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Soete, L., Stierna, J. (2023). Revisiting Schumpeter in Europe: Place-based innovation and transformative industrial policy. UNU-MERIT. UNU-MERIT Working Papers No. 022.

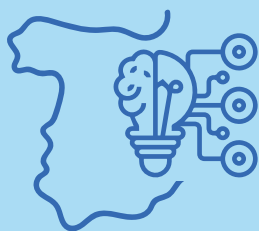
Uyarra, E., Marzocchi, C., Sorvik, J. (2018). How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers. *European Planning Studies*, 26, 2344–2363.

Uyarra, E., Sörvik, J., Midtkandal, I. (2014). *Inter-regional collaboration in research and innovation strategies for smart specialisation (RIS3)*. Seville: Joint Research Centre.

Van den Broek, J., Benneworth, P., Rutten, R. (2018). Border blocking effects in collaborative firm innovation. *European Planning Studies*, 26, 1330–1346.







NUEVOS ENFOQUES POLÍTICOS
PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS
REGIONALES DE INNOVACIÓN:
EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO DE LA UE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES