

ESTUDIO SOBRE LA SUFICIENCIA DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN EXISTENTES EN EL ÁMBITO DEL FOMENTO A LA INNOVACIÓN EN ESPAÑA¹

ANNA PALLARES SERRANO

Profesora Agregada de Derecho Administrativo (acreditada TU)

Investigadora del CEDAT, Universitat Rovira i Virgili

anna.pallares@urv.cat

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN. II. DIFICULTADES RELATIVAS A LA DISTRIBUCIÓN COMPETENCIAL SOBRE LA MATERIA "INNOVACIÓN". 1. Delimitación de la materia. 2. La ausencia de su mención explícita en sede de distribución competencial en la Constitución. 3. La concurrencia competencial en la materia. III. ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN QUE ESTABLECE NUESTRO ORDENAMIENTO SOBRE EL FOMENTO A LA INNOVACIÓN. 1. El fundamental papel alienador de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2. La concreción de instrumentos ordenadores en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. 3. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano coordinador a nivel estratégico. 4. El sistema de Información sobre Ciencia, tecnología e Innovación: instrumento esencial de trabajo. 5. La Red de Políticas de I+D+i como elemento de coordinación operacional entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas. IV. ¿SON ESTOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN SUFICIENTES? 1. Estudio de las posibles duplicidades, redundancias, carencias y fragmentaciones. 2. Mecanismos de coordinación que se podrían utilizar en este ámbito. V. REFLEXIONES FINALES. VI. BIBLIOGRAFÍA.

RESUMEN: En aras de analizar la suficiencia de los mecanismos de coordinación existentes en sede del fomento a la innovación en España, se ha estudiado, en primer término, el concepto de "innovación" y el tratamiento de esta materia en el bloque de la constitucionalidad para abordar, seguidamente, el estudio de diferentes mecanismos de coordinación sobre el fomento a la innovación establecidos por la normativa. Posteriormente, el trabajo se centra en mostrar las duplicidades, redundancias, carencias y fragmentaciones detectadas en el sistema para finalizar con unas propuestas de mejora de *lege ferenda* y reflexiones finales sobre el objeto de estudio.

PALABRAS CLAVE: coordinación, fomento de la innovación, déficits del sistema.

STUDY ON THE ADEQUACY OF THE EXISTING MECHANISMS FOR COORDINATION IN THE FIELD OF INNOVATION PROMOTION IN SPAIN

SUMMARY: I. INTRODUCTION. II. DIFFICULTIES RELATING TO THE DISTRIBUTION OF COMPETENCIES IN THE FIELD OF "INNOVATION". 1. Delimitation of the subject. 2. The absence of its explicit mention in the distribution of powers in the Constitution. 3. The co-occurrence of competencies in this area. III. ANALYSIS OF THE COORDINATION MECHANISMS ESTABLISHED BY THE SPANISH REGULATIONS GOVERNING THE PROMOTION OF INNOVATION. 1. The fundamentally alienating role of the Spanish Strategy for Science, Technology and Innovation. 2. The creation of regulatory instruments in the State Plan for Scientific and Technical Research and Innovation. 3. The Council for Scientific, Technological and Innovation Policy as the strategic coordinating body. 4. The Science, Technology and Innovation Information System: an essential working instrument. 5. The R&D&I Policy Network as an element of operational coordination between the Spanish Central Administration and the Regional Administrations. IV. ARE THESE COORDINATION MECHANISMS ADEQUATE? 1. A

¹ La presente obra se ha elaborado en el marco: PROYECTO DE I+D: "Marco jurídico del fomento de la innovación por el sector público. Bases, sistemas e instrumentos" (RTI2018-099295-B-I00), Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

study of possible duplications, redundancies, shortcomings and fragmentation. 2. Coordination mechanisms that could be used in this area. V. FINAL REFLECTIONS. VI. BIBLIOGRAPHY.

ABSTRACT: In order to analyse the adequacy of the existing mechanisms for coordinating the promotion of innovation in Spain, we have first studied the concept and treatment of "innovation" in constitutional law before studying the different coordination mechanisms established by the regulations. The paper then highlights the duplications, redundancies, shortcomings and fragmentations detected in the system and concludes with some proposals for improvement *de lege ferenda* and some final reflections on the object of study.

KEY WORDS: coordination, promotion of innovation, system defects.

I. INTRODUCCIÓN

Un acercamiento al estudio del fomento de la innovación, por parte del sector público en España, nos ha llevado a detectar que la escasa doctrina que ha escrito sobre la estructura pública de impulso a la innovación, y las diversas instituciones que se han referido a ella, señalan la necesidad de que los diferentes operadores implicados estén coordinados para evitar duplicidades², fragmentaciones y carencias³, que advierten que existen en esta materia⁴, pero sobre las cuales no siempre se nos ilustra de manera concreta⁵. Estas afirmaciones, o punto de

² En este sentido se pronuncia José Luis Blasco Díaz en la "Presentación" y en el capítulo titulado "La estructura pública de impulso a la innovación" de la monografía *Innovación y sector público: retos y contexto*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, pp. 11, 44, 45.

³ Así, el mismo autor, citado *ut supra*, afirma "Realmente, una de las principales trabas estructurales para el fomento de la innovación reside principalmente en las *duplicidades* que en ocasiones se producen entre las acciones autonómicas y la estatal, buscando aquellas normalmente un beneficio orientado al entorno más cercano. De ahí que resulte necesaria una convergencia entre sus sistemas, que, integrados en el SECTI, precisan de un marco de colaboración y coordinación a nivel institucional, con el fin de evitar *redundancias* y *carencias* en la definición de las prioridades en materia de I+D+I, y de que se *fragmenten* las iniciativas en esta materia". Más adelante, expresa que la coexistencia de diversos sistemas de innovación plantea "(...) evidentes problemas de coordinación". La cursiva es nuestra. Vid. "La estructura pública de impulso a la innovación" en *Innovación y sector público...op. cit.*, pp. 28 y 44.

⁴ Enrique Linde Paniagua destaca como gran deficiencia "la incapacidad de integrar o relacionar eficientemente los centros de investigación en y con las universidades". Vid. "Gobernanza del sistema español de ciencia, tecnología e innovación", en Antonio Calonge Velázquez (Dir.), *Ciencia, Tecnología e Innovación. Nuevo régimen jurídico*, Comares, Granada, 2013, p. 24.

⁵ Así, como destacan los dictámenes del Consejo Europeo sobre los Programa de Estabilidad de 2016 y 2017 de España y recoge el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 en la página 20, "*la búsqueda de mayores sinergias* en materia de financiación constituye uno de los *retos de las políticas de investigación e innovación* en nuestro país". La cursiva es nuestra. Vid. [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016H0818\(02\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016H0818(02)&from=EN) y

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-country-specificrecommendations-commission-recommendations_-_spain-es.pdf [Fecha de consulta: 10/03/2021]. En concreto, en el considerando 13 de la recomendación del Consejo, de 12 de julio de 2016, relativa al Programa Nacional de Reformas de 2016 de España y por la que se emite un dictamen del Consejo sobre el Programa de Estabilidad de 2016 de España (2016/C 299/02) se afirma que "la escasa coordinación de las políticas de investigación e innovación en España y un *fragmentado paisaje* de los organismos y programas autonómicos de promoción de las actividades de innovación y fomento de la cooperación entre el mundo científico y las empresas genera importantes dificultades para las empresas", y en el considerando 15 de la recomendación del Consejo relativa al Programa Nacional de Reformas de 2017 de España y por la que se emite un dictamen del Consejo sobre el Programa de Estabilidad de 2017 de España (Bruselas, 22.5.2017 COM (2017) 508 final, se expresa "(...) La coordinación entre los distintos niveles de la Administración no es óptima, y, como consecuencia de ello, las políticas nacionales y autonómicas no funcionan en completa sinergia". La cursiva es nuestra.

En la página 3 del informe final *ERAC Peer Review of the Spanish Research and Innovation System*. Independent Expert Group Report prepared for the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, for the Spanish Secretary of State for Research, Development and Innovation

partida de la literatura científica, nos conducen a plantearnos, en primer término, la necesidad de conocer de qué manera se puede llevar a cabo esta coordinación, estudiando la distribución competencial sobre la materia y analizando los mecanismos de coordinación que ha establecido la legislación que ordena la materia, y, en segundo lugar, si estos mecanismos de coordinación analizados son suficientes, detectando, si existen, evidencias de descoordinación en este ámbito, generadas a partir de la ordenación vigente actualmente, para, finalmente, acabar con una parte final que arroje luz, entre otras cuestiones, sobre la vigencia actual o no de las advertencias realizadas por la literatura científica y sobre la suficiencia e idoneidad de los mecanismos de coordinación existentes en el ámbito del fomento a la innovación⁶.

Nos parece importante abordar este trabajo debido a que, ante el déficit inversor en España en innovación⁷ y la relevancia que tiene el fomento de la innovación para impulsar el progreso de las sociedades en todos los ámbitos - para configurar una economía competitiva que genere puestos de trabajo y estabilidad económica y para contribuir al buen desempeño de los nuevos retos que se han de afrontar como la lucha contra el cambio climático, la reindustrialización y digitalización de la economía, su descarbonización y hacer frente a desafíos en el ámbito de la salud pública como la pandemia generada por el Covid-19 -, sería irresponsable que no ahondáramos en el esclarecimiento de posibles disfunciones que hipotéticamente pueda tener el sistema jurídico que lo regula y, si es el caso, en presentar potenciales soluciones en el marco del bloque de la constitucionalidad. Además, no existen trabajos previos que hayan profundizado sobre esta cuestión.

II. DIFICULTADES RELATIVAS A LA DISTRIBUCIÓN COMPETENCIAL SOBRE LA MATERIA “INNOVACIÓN”

1. Delimitación de la materia

Está claro que, primeramente, debemos saber a qué nos referimos cuando hablamos de “innovación”, y por ello trataremos de delimitar su significado. No existe en nuestro ordenamiento interno una definición de “innovación”⁸ y, en consecuencia, nos es útil utilizar la definición de innovación que encontramos en la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE. Así, en su art. 2.1.22) se define la “innovación” de la siguiente manera: “introducción de un producto, servicio o proceso nuevos o significativamente mejorados, que incluye, aunque no se limita a ellos, los procesos de producción, edificación o construcción, un nuevo método de comercialización o un nuevo método de organización de prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, entre otros con el objetivo de ayudar a resolver

and for the European Research Area and Innovation Committee (ERAC). Commissioned by the European Commission. Financed by the European Commission Madrid/ Brussels, August 2014, se constata que *“The Law and Strategy both contain many positive factors and to a significant degree offer an agenda to go forward but key areas remain without convincing paths to implementation (...) insufficient levels of coordination lead to a high risk of duplication at strategic level between national and community agents. There is a consequent lack of exploitation of economies of scale and scope”*.

⁶ Un estudio reciente sobre las políticas de innovación destaca, por un lado, que es necesario que la responsabilidad sobre las políticas de innovación se amplíe a los diferentes niveles de gobierno y, por otro, que una política de innovación efectiva requiere que se desarrollen formas de coordinación apropiadas entre todos los actores implicados. Vid. Jakob Edler y Jan Fagerberg, *Innovation Policy: What, Why & How*, *Oxford Review of Economic Policy*, febrero, 2017, p. 18. https://www.researchgate.net/publication/315498355_Innovation_policy_What_why_and_how (descargado en ResearchGate en diciembre 2017 por Jan Fagerberg) [Fecha de consulta: 18/09/2020].

⁷ Sobre todo, por parte del sector privado, donde el gasto en I+D+i es menos de la mitad que en el resto de la UE. Vid. un estudio del economista Rubén Veiga Duarte del BBVA Research <https://www.bbva.com/publicaciones/espana-ante-el-reto-de-los-fondos-geu-ultimo-tren-para-la-id/> [Fecha de consulta: 23/02/21].

⁸ No la encontramos en la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, ni en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. En esta última norma, al regular el procedimiento de la asociación para la innovación, únicamente se afirma que este procedimiento “tiene como finalidad el desarrollo de productos, servicios u obras innovadores” y su compra posterior. Vid. el art. 177.

desafíos de la sociedad o a apoyar la Estrategia Europa 2020⁹ para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”. Esta definición bebe de la fuente de la definición de la tercera edición del Manual de Oslo que considera que “una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”¹⁰. En la cuarta edición del citado Manual se apunta que la evaluación de las teorías sobre innovación nos muestra que existen cuatro dimensiones mesurables de la innovación: conocimiento, novedad, implementación y creación de valor¹¹.

Las definiciones presentadas no se improvisan y derivan, en parte, de los esfuerzos definidores del concepto de innovación por parte de la literatura científica¹². Destacamos las definiciones de Joseph A. Schumpeter¹³, quien introduce el concepto de innovación en la literatura económica y establece la distinción entre invención/novedad e innovación¹⁴, y de Micheal E. Porter que abraza un sentido amplio del concepto¹⁵.

A resultas de las definiciones presentadas, podemos llegar a dos simples, pero importantes, deducciones. Por un lado, la innovación significa la implementación por un sujeto de una nueva forma de hacer algo que aporta una solución, ventaja o beneficio y, por otro lado, la innovación es una consecuencia, en mayor o menor medida, de la investigación y desarrollo - en definitiva, del conocimiento - y, por lo tanto, acontece con posterioridad a estas fases¹⁶.

⁹ En la introducción de la COM/2010/0546 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Iniciativa emblemática de Europa 2020. Unión por la innovación. SEC (2010)1161, se expresa que la UE para hacer frente a sus retos debe entender “(...) la innovación en sentido amplio, tanto la innovación orientada a la investigación como la innovación en modelos empresariales, diseño, creación de marcas y servicios que ofrecen un valor añadido a los usuarios y en los que Europa cuenta con talentos únicos”. Asimismo, se nos dice que la única respuesta a los retos que se plantean “(...) es la innovación, que está en el núcleo de la Estrategia Europa 2020 acordada por los Estados miembros en el Consejo Europeo de junio de 2010, y que cimienta el crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo que persigue dicha Estrategia”. La «Unión por la innovación» es una de las siete iniciativas emblemáticas anunciadas en la Estrategia Europa 2020. Su objetivo es mejorar las condiciones de financiación y el acceso a la misma para la investigación y la innovación, a fin de garantizar que las ideas innovadoras puedan convertirse en productos y servicios que generen crecimiento y empleo.

¹⁰ Vid. OCDE (Organización de cooperación y desarrollo económicos) y Eurostat, *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, 3ª edición, 2005, p. 56 (versión traducida).

¹¹ Vid. OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, 4ª edición, 2018, pp. 45-48 (versión original).

¹² Hay que tener en cuenta que la 1ª edición del Manual de Oslo data de 1992.

¹³ Joseph Alois Schumpeter teoriza sobre como las empresas buscan nuevas oportunidades y ventajas competitivas sobre el resto de las empresas, a través de la innovación, y acuña el concepto de “destrucción creativa” para describir como la innovación, que crea nuevas formas de producir bienes y servicios o nuevas industrias, afecta a la actividad económica existente. Vid. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, 1934.

¹⁴ La innovación significa implementar la idea e introducirla en el mercado.

¹⁵ Según el autor, las empresas consiguen ventajas competitivas a través de la introducción de actos de innovación, en su sentido más amplio, incluyendo nuevas tecnologías y maneras de hacer las cosas. Vid. “The Competitive Advantage of Nations”, *Harvard Business Review*, marzo - abril, 1990, p. 75.

¹⁶ En este sentido, Steven Caspen y Frans van Waarden consideran que existen seis etapas para pasar de la idea a la innovación: investigación básica, investigación aplicada, desarrollo del producto, fabricación, control de calidad y marketing. Vid. *Innovation and Institutions. A Multidisciplinary Review of the Study of Innovations Systems*, Edward Elgar, Cheltenham, 2005.

Históricamente, la investigación y desarrollo se ha realizado en universidades, organismos de investigación y empresas, y la innovación la ha implementado, fundamentalmente, la empresa¹⁷. Para facilitar esta implementación¹⁸ existen, entre otros mecanismos¹⁹, las políticas públicas de fomento a la innovación, que han de tener coherencia y ligazón con las políticas de I+D.

En congruencia con todo lo expresado hasta el momento, con el principio de buen gobierno y buena administración, y como pone de manifiesto la doctrina especializada, para que las políticas de fomento a la innovación funcionen correctamente se requiere, entre otras cuestiones²⁰, la interacción y el compromiso no ya de la triple hélice (Empresa²¹, Administración Pública y Universidad/Organismos de Investigación²²)²³ sino de la cuádruple hélice (Empresa, Administración Pública, Universidad/Organismos de Investigación y Sociedad civil)²⁴, en la que se incorpora a la comunidad, haciendo el sistema más participativo y atento a las necesidades y preferencias de los usuarios. En consecuencia, debería contemplarse la presencia de la

¹⁷ En sentido parecido se manifiesta María Callejón en “I+D, innovación y política pública: hacia una nueva política económica de innovación”, *UOC Papers*, núm. 4. <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/callejon.pdf> [Fecha de consulta: 16/09/20].

¹⁸ En diciembre de 2019 se hicieron públicos los resultados definitivos de la encuesta de innovación en las empresas de 2018. Los resultados determinan que durante el periodo 2016-2018: el 20% de las empresas españolas fueron innovadoras; que las comunidades con mayor gasto en actividades innovadoras fueron Comunidad de Madrid (31,3% del total nacional), Cataluña (26,5%), País Vasco (9,1%) y Comunidad Valenciana (6,3%); que por tamaño, el 45,8% de las empresas de 250 o más empleados fueron innovadoras, frente al 19,3% de las empresas de 10 a 249 empleados; y que el 9,8% de las empresas españolas fueron innovadoras de producto y el 17,5% fueron innovadoras en los procesos de negocio. https://www.ine.es/prensa/eie_2018.pdf. [Fecha de consulta: 16/09/20].

¹⁹ Que aparecen analizados en Carlos Vargas Vasserot (Dir.), *Régimen Jurídico de la transferencia de resultados de investigación*, la Ley, Madrid, 2012.

²⁰ Una cuestión trascendente es la innovación abierta. Sobre este tema consultar Henry W. Chesbrough, *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston, Massachusetts, 2003, pp. 43-62. Un análisis en sede estatal lo encontramos en María Luisa Flor, José Luis Blasco Díaz y María Lidón Lara Ortiz, “Innovation policy instruments through the lens of open innovation. An analysis in the Spanish context”, *Journal of Evolutionary Studies in Business*, vol. 5, núm. 1, enero-junio 2020, pp. 52-80.

²¹ Una manifestación del papel fundamental que juega la empresa en la innovación se refleja en la regulación de una serie de estímulos para las empresas que tienen el sello de “pyme innovadora”. Así, el Real Decreto 475/2014, de 13 de junio, sobre bonificaciones en la cotización a la Seguridad Social del personal investigador, en su art. 6 establece la definición de pyme innovadora y la Orden ECC/1087/2015, de 5 de junio, regula la obtención del sello de Pyme innovadora y el funcionamiento del Registro de la Pequeña y Mediana Empresa Innovadora.

²² Sobre la relación universidad - empresa *vid.* Juan Carlos Serrano-Soria, “La sinergia entre Universidad y empresa ¿Es posible una relación ganar-ganar?”, en Gustavo Toledo Lara (Coordinador), *Políticas, Universidad e innovación: retos y perspectivas*, Bosch, Barcelona, 2020, pp. 217-234.

²³ La teoría de la triple hélice es una teoría desarrollada por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff en “The Triple Helix. University–Industry–Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development”, *Easst Review*, 14, 1995, pp. 14–19, a la que le siguen muchas otras publicaciones sobre la materia.

²⁴ “Both the Triple Helix (TH) concept and the Quadruple Helix (QH) approach are grounded on the idea that innovation is the outcome of an interactive process involving different spheres of actors, each contributing according to its ‘institutional’ function in society. Traditional protagonists of the TH are University (UNI), Industry (IND), and Government (GOV). Civil society (CIV) is the additional sphere included in the QH. Contribution to innovation is envisaged in terms of sharing of knowledge and transfer of know-how, with the helices models assigning and formalising a precise role to each sphere in supporting economic growth through innovation”. *Vid.* el informe escrito por Simona Cavallini, Rossella Soldi, Julia Friedl y Margherita Volpe (consortium Progress Consulting S.r.l. & Fondazione FORMIT), *Using the Quadruple Helix Approach to Accelerate the Transfer of Research and Innovation Results to Regional Growth*, Comité de las Regiones, European Union, 2016, p. 5.

ciudadanía en la composición de los órganos de participación de los procesos de elaboración de los instrumentos de ordenación de la innovación.

2. La ausencia de su mención explícita en sede de distribución competencial en la Constitución

Los términos “desarrollo” e “innovación” - referidos a D+i - no aparecen en el texto de la CE. En cambio, sí aparece la palabra “ciencia” y las expresiones “investigación científica y técnica”²⁵ y “producción científica y técnica”²⁶. La ausencia de la palabra “innovación” pensamos que tiene que ver con el momento en que se redactó la CE, debido a la reciente incorporación de la innovación a la investigación y desarrollo (I+D+i)²⁷. La carencia del vocablo “desarrollo” consideramos que podría estar relacionada, en parte, con el poco peso que tenía la cultura de la “investigación aplicada” en España - tanto a nivel institucional como empresarial -, en el momento de la promulgación de nuestro texto constitucional²⁸, y porque el “desarrollo” podría quedar implícito en la expresión “investigación técnica”²⁹.

²⁵ Así: en el apartado 2 del art. 44 rubricado “Acceso a la cultura y promoción de la investigación”, y situado como principio rector de la política social y económica, se dice que: “Los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general”; en el art. 148.1.17 se afirma que las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en “el fomento de la cultura, de la investigación y (...)”; y en el art. 149.1.15 se expresa que el Estado tiene competencia exclusiva en el “fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica”.

²⁶ En el apartado 1 del art. 20, situado en la sección primera, del capítulo segundo del título primero (de los derechos fundamentales y de las libertades públicas), se señala que se reconocen y protegen, entre otros, los derechos a la producción (...) científica y técnica.

²⁷ De hecho, y como consecuencia de esta realidad, la anterior ley reguladora de la materia no incorporó el vocablo innovación en su título: Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

²⁸ En el texto del Real Decreto 3450/1977, de 30 de diciembre, sobre Reglamento Orgánico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, no aparece la palabra “desarrollo” como actividad de implementación del conocimiento científico.

²⁹ En este sentido, en el preámbulo de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se expresa, en referencia al título competencial del art. 149.1.15 CE, que “se considera el concepto de investigación científica y técnica como equivalente al de investigación y desarrollo, entendido como el trabajo creativo realizado de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, (...), el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones, su transferencia y su divulgación”.

En cambio, los diferentes Estatutos de Autonomía más recientes, a diferencia de los anteriores,³⁰ sí que recogen la expresión “innovación”³¹. En el caso del Estatuto de Autonomía de Catalunya³²: la “innovación tecnológica” aparece como principio rector - en el ámbito de la sociedad del conocimiento y la información -³³; “la innovación” también se presenta como actuación que acompaña el despliegue de diferentes competencias sectoriales de la Generalitat (vivienda, agricultura, ganadería, aprovechamientos forestales y educación)³⁴; y, finalmente, “la innovación”

³⁰ El primer estatuto de Cataluña tampoco recoge el vocablo “innovación” (Ley Orgánica 4/1979, de 18 de diciembre); ni el de Aragón (Ley Orgánica 8/1982, de 10 de agosto de 1982 de Estatuto de Autonomía de Aragón); ni el de Andalucía (Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, del Estatuto de Autonomía de Andalucía); ni el de Extremadura (Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero, del Estatuto de Autonomía de Extremadura antes de su reforma por la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura); ni el de Valencia (Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana antes de su reforma por la Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana); ni en Castilla y León (Ley Orgánica 4/1983, de 25 de febrero antes de su reforma por la Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre); ni el de La Rioja (las vigentes Ley Orgánica 3/1982, de 9 de junio, Estatuto de Autonomía de La Rioja, y reforma por Ley Orgánica 2/1999, de 7 de enero); ni el de Murcia (las vigentes Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, Estatuto de Autonomía de Murcia, y Ley Orgánica 1/1998, de 15 de junio, de Reforma del Estatuto de Autonomía de Región de Murcia); ni el de Galicia (la vigente Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril, del Estatuto de Autonomía de Galicia); ni el de Asturias (las vigentes Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre, del Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias y Ley Orgánica 1/1999, de 5 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias); ni el del País Vasco (la vigente Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, del Estatuto de Autonomía del País Vasco); ni el de Cantabria (las vigentes Ley Orgánica 8/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía de Cantabria, y Ley Orgánica 11/1998, de 30 de diciembre, de Reforma de Estatuto de Autonomía de Cantabria); ni el de Navarra (las vigentes Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Amejoramiento del Fuero de Navarra y Ley Orgánica 7/2010, de 27 de octubre, de reforma de la Ley Orgánica 13/1982 de reintegración y mejoramiento del Régimen Foral de Navarra); ni el de Castilla-La Mancha (las vigentes Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto, del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha y Ley Orgánica 3/1997, de 3 de julio, de Reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha); ni el de la Comunidad de Madrid (las vigentes Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, Estatuto de Autonomía de Madrid y Ley Orgánica 5/1998, de 7 de julio, de Reforma de Estatuto de Autonomía de Madrid).

³¹ Así: Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón (art. 28.1, 71. 10^a, 71. 17^a, 71. 41^a); Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, del Estatuto de Autonomía de Andalucía (art. 10.1. 11^o, 37.1. 13^o, 48.3, 52, 54); Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre, de Reforma del Estatuto de Castilla y León (art. 16.6, 70.1. 23^o); Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana (art. 22 y 58); Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura (art.9.1.22 y 9.1.31). Una excepción es la Ley Orgánica 7/2010, de 27 de octubre, de reforma de la Ley Orgánica 13/1982 de reintegración y mejoramiento del Régimen Foral de Navarra que no incorpora el término “innovación”.

³² Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña.

³³ Principios rectores.

“Artículo 53. Acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación.

2. La Generalitat debe promover la formación, la investigación y la *innovación* tecnológicas para que las oportunidades de progreso que ofrece la sociedad del conocimiento y de la información contribuyan a la mejora del bienestar y la cohesión sociales”. La cursiva es nuestra.

³⁴ Las materias de las competencias

“Artículo 116. Agricultura, ganadería y aprovechamientos forestales.

1. Corresponde a la Generalitat, respetando lo establecido por el Estado en el ejercicio de las competencias que le atribuye el artículo 149.1.13 y 16 de la Constitución, la competencia exclusiva en materia de agricultura y ganadería. Esta competencia incluye en todo caso:

h) La investigación, el desarrollo, la transferencia tecnológica, *la innovación* de las explotaciones y las empresas agrarias y alimenticias y la formación en estas materias.

Artículo 131. Educación.

como título competencial (investigación, desarrollo e innovación tecnológica)³⁵, en base al mandato dispositivo de que las materias no atribuidas expresamente al Estado pueden ser recogidas en los respectivos Estatutos de Autonomía de las CCAA³⁶.

Creemos que, para entender el reparto competencial sobre esta materia, no mencionada de forma expresa en el texto constitucional, hemos de tener en cuenta algunas cuestiones:

- Como ya hemos afirmado con anterioridad, la innovación es, mayormente, una consecuencia de la investigación científica y técnica (desarrollo). De manera que la innovación va estrechamente ligada a las actividades anteriores. En definitiva, si no hay conocimiento no hay innovación.
- La innovación es un vocablo que se ha incorporado al lenguaje económico, empresarial, institucional y legal recientemente, como un estadio que va más allá de la I+D para alcanzar I+D+i. Por lo tanto, su no inclusión expresa en los textos normativos del bloque de la constitucionalidad no quiere decir que su consecución no haya sido, ni sea, una cuestión importante para las correspondientes agendas públicas del Estado y las CCAA.

3. La concurrencia competencial en la materia

- La UE, con competencias compartidas en este ámbito³⁷, ha asumido un papel transcendental en el ámbito del fomento a la innovación a través, principalmente, del Programa Marco de investigación e innovación de la UE Horizonte 2020³⁸, ahora

2. Corresponde a la Generalitat, en materia de enseñanza no universitaria, con relación a las enseñanzas obligatorias y no obligatorias que conducen a la obtención de un título académico o profesional con validez en todo el Estado y a las enseñanzas de educación infantil, la competencia exclusiva que incluye: d) La inspección, la evaluación interna del sistema educativo, *la innovación*, la investigación y la experimentación educativas, así como la garantía de la calidad del sistema educativo.

Artículo 137. Vivienda.

1. Corresponde a la Generalitat la competencia exclusiva en materia de vivienda, que incluye en todo caso:

g) *La innovación tecnológica y la sostenibilidad aplicable a las viviendas*". La cursiva es nuestra.

³⁵ Art. 158. Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.

³⁶ Vid. art. 149.3 CE.

³⁷ En el título dedicado a las categorías y ámbitos de competencias de la Unión del TFUE, destacamos: el apartado 3 del art. 4, que expresa "En los ámbitos de *la investigación, el desarrollo tecnológico y el espacio*, la Unión dispondrá de competencia para llevar a cabo acciones, en particular destinadas a *definir y realizar programas*, sin que el ejercicio de esta competencia pueda tener por efecto impedir a los Estados miembros ejercer la suya", y el art. 6, que establece "La Unión dispondrá de competencia para llevar a cabo acciones con el fin de *apoyar, coordinar o complementar* la acción de los Estados miembros" en ámbitos como "la *industria*". Hay que tener presentes también los arts. 173, ("La Unión y los Estados miembros asegurarán la existencia de las condiciones necesarias para la competitividad de la industria de la Unión. A tal fin, dentro de un sistema de mercados abiertos y competitivos, su acción estará encaminada a: (...) favorecer un mejor aprovechamiento del potencial industrial de *las políticas de innovación, de investigación y de desarrollo tecnológico*".) 182.1 ("El Parlamento Europeo y el Consejo, con arreglo al procedimiento legislativo ordinario y previa consulta al Comité Económico y Social, establecerán un programa marco plurianual que incluirá el conjunto de las acciones de la Unión. El programa marco: — fijará los objetivos científicos y tecnológicos que deban alcanzarse mediante las acciones contempladas en el artículo 180 y las prioridades correspondientes, — indicará las grandes líneas de dichas acciones, — fijará el importe global máximo y la participación financiera de la Unión en el programa marco, así como la proporción representada por cada una de las acciones previstas") y 183 ("Para la ejecución del programa marco plurianual, la Unión: — fijará las normas para la participación de las empresas, los centros de investigación y las universidades, — fijará las normas aplicables a la difusión de los resultados de la investigación"). La cursiva es nuestra.

³⁸ También hemos de mencionar la Estrategia Europa 2020, que pretendía que la UE se recuperara económicamente mediante un crecimiento inteligente - a través del desarrollo del conocimiento y de la innovación-, sostenible e integrador. La consecución de estos objetivos se apoyaron en iniciativas como la "Unión por la Innovación" Vid. Comunicación [COM(2010) 2020

substituido por el programa de gestión directa por la UE “Horizonte Europa”³⁹, donde se prevé el destino de una gran cantidad de recursos para financiar actuaciones al respecto⁴⁰, y las sinergias con otros programas de la UE como FEDER⁴¹.

- El art. 149.1 de la CE determina que el Estado tiene competencia exclusiva sobre una serie de materias que permiten al Estado incidir sobre las políticas de “fomento a la

final] denominada Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

³⁹ Hasta 2021, el Programa Marco que concentra gran parte de las actividades de investigación e innovación de la UE es Horizonte 2020 (H2020), que abarca el periodo 2014-2020. De acuerdo con el punto 2 COM (2018) 435 final 2018/0224 (COD) Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Programa Marco de Investigación e Innovación «Horizonte Europa» y se establecen sus normas de participación y difusión: “A fin de abordar los desafíos a los que Europa se enfrenta en la actualidad, la Unión ha de invertir en I+i para lograr economías de escala, alcance y tiempo. Las actividades de I+i financiadas por la Unión generan beneficios demostrables en comparación con las ayudas nacionales y regionales a la I+i: crean un masa crítica para hacer frente a los desafíos mundiales, consolidan la excelencia científica de la Unión a través de una financiación competitiva, crean redes transfronterizas y multidisciplinares, refuerzan el capital humano, estructuran los sistemas nacionales de I+i, aumentan la competitividad de la Unión y abren nuevas oportunidades de mercado. (...) Un programa a nivel de la Unión es la opción más indicada para asumir actividades de I+i de alto riesgo y a largo plazo, y así compartir el riesgo y hacer posibles una amplitud de alcance y unas economías de escala sin parangón”. En definitiva, la propuesta fundamenta que el programa marco cumple con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad. Vid. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b8518ec6-6a2f-11e8-9483-01aa75ed71a1.0015.02/DOC_1&format=PDF [Fecha de consulta: 24/09/20].

⁴⁰ La presentación del próximo programa con vigencia para el período 2021-2027 la encontramos en https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/presentations/horizon_europe_es_invertir_para_dar_forma_a_nuestro_futuro.pdf [Fecha de consulta: 24/09/20]. El diseño del nuevo programa “Horizonte Europa” parte de la realidad de que, a pesar de disfrutar de una investigación de primera categoría mundial y de tener industrias fuertes, este liderazgo no se traslada al ámbito de la innovación y el emprendimiento. Por ello, el programa da prioridad a proyectos que abarquen el despliegue en el mercado y establece que la “innovación” es el tercer pilar de su estructura (el primer pilar es “ciencia excelente” y el segundo pilar es “desafíos mundiales y competitividad industrial europea”). En esta línea, el Consejo Europeo de Innovación - establecido en el programa “Horizonte Europa” pero con un rodaje previo a través de la fase piloto desarrollada entre 2018 y 2020 -, ha de apoyar innovaciones de vanguardia y con potencial de creación de mercados y ha de dedicar gran parte del presupuesto previsto para las pymes. Para acortar la distancia entre la idea y el proyecto, el Consejo Europeo de innovación cuenta con varios instrumentos que se complementan: el explorador (abarca la investigación o desarrollo de una tecnología disruptiva emergente), el de transición (va de unos prometedores resultados investigadores a la madurez tecnológica y los planes de negocio) y el acelerador (desde la fase precomercial hasta las fases de mercado y expansión). El programa está previsto que cuente con el instrumento InvestEU para la investigación y la innovación (I+i), que ha de servir para estimular una mayor inversión en investigación e innovación, especialmente por parte del sector privado y *movilizar y complementar* las iniciativas nacionales o regionales. El tercer pilar también engloba las actividades desarrolladas por el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología, que impulsa la innovación en toda Europa integrando a varios actores, a través de la creación de comunidades de innovación y del conocimiento, para encontrar soluciones a los retos mundiales creando puestos de trabajo y ofreciendo oportunidades de crecimiento económico sostenible para Europa.

⁴¹ El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), que es un programa de gestión indirecta, tiene como objetivo fortalecer la cohesión socioeconómica dentro de la Unión Europea, corrigiendo los desequilibrios entre sus regiones a través de inversiones en una serie de áreas relacionadas directamente o indirectamente con la innovación. Éstas son las siguientes: innovación e investigación; programa digital; apoyo a las pequeñas y medianas empresas (pymes); economía de bajas emisiones de carbono. Vid. https://ec.europa.eu/regional_policy/es/funding/erdf/ [Fecha de consulta: 16/03/2021]

innovación”. Destacamos los apartados: 13^a “bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica”; 14^a “hacienda general y deuda del Estado”; 15^a “fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica”⁴²; 18^a “las bases del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del régimen estatutario de sus funcionarios (...) legislación básica sobre contratos y concesiones administrativas”. De manera que, aunque el Estado no tenga un título competencial específico sobre el “fomento a la innovación” tiene otros títulos competenciales, que le habilitan para ejercer actividad “de fomento y coordinadora”⁴³, que se han utilizado para incidir sobre la materia “innovación”⁴⁴. Por otro lado, en el art. 148.1 se establece que las CCAA podrán asumir competencias, entre otras, sobre “fomento del desarrollo económico de la Comunidad Autónoma dentro de los objetivos marcados por la política económica nacional” (art. 148.1.13 CE) y “el fomento (...) de la investigación” (art. 148.1.17 CE). Posibilidad que se materializó, con diferentes fórmulas, en líneas generales en los diferentes estatutos de autonomía⁴⁵.

- Ante esta concurrencia competencial relativa al “fomento de la investigación”, y a raíz de una serie de conflictos positivos de competencias y de recursos de inconstitucionalidad⁴⁶,

⁴² La anterior ley sobre la materia utiliza para su título la misma expresión que se recoge en el título competencial del art. 149.1.15 CE: Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la investigación Científica y Técnica.

⁴³ Discrepan de este posicionamiento Laura Díez, Miriam Cueto y Ana Fernández-Zubieta en “El sistema catalán de investigación e innovación en el contexto europeo: evaluación y retos”, *Revista Catalana de Dret Públic*, núm 53, 2016, p. 60.

⁴⁴ Por ejemplo, en el caso de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación - donde se aborda, por primera vez, todo el ciclo, desde la idea hasta el mercado -, y del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, que aprueba medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

⁴⁵ A título de ejemplo: en el art. 9, de la derogada Ley Orgánica 4/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía de Cataluña, que determina las competencias exclusivas de la Generalitat, se expresa que la “Generalidad de Cataluña tiene competencia exclusiva sobre las siguientes materias: (...) Investigación, sin perjuicio de lo que dispone el número 15 del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución (...)”; en el art. 36.1 de la derogada Ley Orgánica 8/1982, de 10 de agosto, de Estatuto de Autonomía de Aragón, se dice que en “el marco de la legislación básica del Estado y en su caso, en los términos que la misma establezca corresponde a la Comunidad Autónoma de Aragón, para el ejercicio de las competencias establecidas en el artículo ciento cuarenta y ocho de la Constitución, el desarrollo legislativo y la ejecución en las siguientes materias: (...) Investigación en materias de interés para la Comunidad Autónoma”; en el art. 13 de la derogada Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para Andalucía se afirma: “La Comunidad Autónoma de Andalucía tiene competencia exclusiva sobre las siguientes materias: (...) Investigación y sus instituciones, sin perjuicio de lo establecido en el número 15 del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución”; en el apartado 16 del art. 7. [Competencias exclusivas] de la Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero, del Estatuto de Autonomía de Extremadura, antes de su reforma por la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se expresa que “Corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en las siguientes materias: Fomento de la investigación científica en orden a los intereses de la Región y en especial en lo que hace referencia a sus aspectos y aplicaciones agrarias”.

⁴⁶ Todos ellos referidos a disposiciones estatales anteriores a la vigente Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que, según los repositorios de jurisprudencia, no ha sido objeto de conflictividad constitucional. Así: la STC 53/1988, de 24 de marzo, es fruto de un conflicto positivo de competencia promovido por el Gobierno Vasco en relación con determinados preceptos de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 19 de junio de 1984, por la que se regula el reconocimiento de interés sanitario para actos de carácter científico; la STC 90/1992, de 11 de junio, trae causa de los recursos de inconstitucionalidad acumulados núms. 809/86 y 825/86, interpuestos por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña contra determinados arts. de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica; la STC 186/1999, de 14 de octubre, resulta de un conflicto positivo de competencia promovido por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Orden del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, de 3 de junio

el TC ha sentado una importante doctrina sobre la competencia en la que se establece que el “fomento de la investigación”: incluye la función normativa y ejecutiva⁴⁷; no se limita a las ayudas económicas⁴⁸ sino que incluye cualquier medida, como las de carácter

de 1992, sobre concesión de subvenciones en relación con el plan de Promoción de Diseño Industrial; la STC 242/1999, de 21 de diciembre, deriva de dos conflictos positivos de competencia acumulados, promovidos por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña contra dos Órdenes del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, de 19 de agosto de 1992, tres Órdenes del Ministerio de Comercio y Turismo, de 25 de abril de 1996, y una Resolución, de 19 de abril de 1996, del Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA) y dos Resoluciones, de 2 de septiembre de 1996, de la Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pequeña y Mediana Empresa, todas ellas relativas al Plan Marco de Competitividad del Turismo Español (Plan FUTURES); la STC 98/2001, de 5 de abril, resuelve un conflicto positivo de competencia promovido por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña contra la Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 6 de febrero de 1997, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones en el marco del Plan de ahorro y eficiencia energética para el periodo 1997-1999 y se convocan las del ejercicio de 1997; la STC 175/2003, de 30 de septiembre, que es fruto de dos conflictos positivos de competencia acumulados promovidos ambos por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña contra la Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 25 de abril de 1997, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la concesión de ayudas en el trienio 1997/1999 en relación con la iniciativa de apoyo a la tecnología, la seguridad y la calidad industrial (ATYCA), y contra la Orden de 4 de marzo de 1999, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se convocan ayudas en el marco de la Orden de 25 de abril de 1997, por la que se aprueban las bases reguladoras y convocatoria para la concesión de ayudas de la iniciativa de apoyo a la tecnología, la seguridad y la calidad industrial (ATYCA), para el programa tecnológico de investigación y desarrollo energético y para las áreas de tecnologías para el transporte y de tecnologías y aplicación para la sociedad de la información del programa de fomento de la tecnología industrial; y la STC 138/2009, de 15 de junio, que resulta de un conflicto positivo de competencia planteado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía contra la Orden de 4 de octubre de 2002, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se establecen las bases reguladoras de la ayudas a la investigación en materias relacionadas con la Red de Parques Nacionales y se convocan para el año 2002.

⁴⁷ De acuerdo con lo dispuesto en el FJ2 de la STC 90/1992, de 11 de junio: “Al atribuirse constitucionalmente al Estado la competencia para el fomento de la actividad investigadora y científica, tampoco cabe duda de que el titular de la competencia asume potestades, tanto de orden normativo, como ejecutivo, para el pleno desarrollo de la actividad de fomento y promoción, sin que ésta quede circunscrita, (...), al ejercicio de potestades ejecutivas”. Doctrina recogida también en el FJ14 de la STC 242/1999, de 21 de diciembre.

⁴⁸ En relación con las ayudas económicas, es importante recordar que, de acuerdo con el art. 107 del TFUE (“1. Salvo que los tratados dispongan otra cosa, serán incompatibles con el mercado interior, en la medida en que afecten a los intercambios comerciales entre Estados miembros, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones. 2. Serán compatibles con el mercado interior: a) las ayudas de carácter social concedidas a los consumidores individuales, siempre que se otorguen sin discriminaciones basadas en el origen de los productos; b) las ayudas destinadas a reparar los perjuicios causados por desastres naturales o por otros acontecimientos de carácter excepcional; (...) 3. Podrán considerarse compatibles con el mercado interior: a) las ayudas destinadas a favorecer el desarrollo económico de regiones en las que el nivel de vida sea anormalmente bajo o en las que exista una grave situación de subempleo, así como el de las regiones contempladas en el artículo 349, habida cuenta de su situación estructural, económica y social; b) las ayudas para fomentar la realización de un proyecto importante de interés común europeo o destinadas a poner remedio a una grave perturbación en la economía de un Estado miembro; c) las ayudas destinadas a facilitar el desarrollo de determinadas actividades o de determinadas regiones económicas, siempre que no alteren las condiciones de los intercambios en forma contraria al interés común; d) las ayudas destinadas a promover la cultura y la conservación del patrimonio, cuando no alteren las condiciones de los intercambios y de la competencia en la Unión en contra del interés común; e) las demás categorías de ayudas que determine el Consejo por decisión, tomada a propuesta de la Comisión”), solo se admiten aquellas que no producen ninguna distorsión del mercado y, por tanto, su existencia subsana las lagunas de financiación en la

organizativo, orientada al avance, desarrollo y la promoción de la investigación⁴⁹; se proyecta sobre cualquier sector material⁵⁰; las medidas utilizadas han de tener una conexión nítida y preponderante con la investigación como actividad orientada a la obtención de nuevo conocimiento científico para no desbordarse, por su desmedida amplitud, sobre los títulos competenciales de carácter sectorial⁵¹; es la concurrencia de

cadena de ejecución de la I+i (sobre todo las debidas al alto riesgo) o respetan el principio de minimis. Recordemos al respecto que, de acuerdo con el art. 108.3 del TFUE, existe un deber de que los Estados miembros informen a la Comisión de los proyectos de las Administraciones Públicas u otros entes, dirigidos a conceder o modificar ayudas con fondos públicos, con la suficiente antelación para que la Comisión pueda valorar la compatibilidad de las subvenciones proyectadas con el mercado interior.

⁴⁹ De acuerdo con lo dispuesto en el FJ2 de la STC 90/1992, de 11 de junio, el fomento de la investigación científica y técnica engloba no solo el “apoyo, estímulo o incentivo” a través “de ayudas económicas o de recompensas honoríficas” sino que la citada competencia abarca “a todas aquellas medidas encauzadas a la promoción y avance de la investigación, entre las que, sin duda, deben también incluirse las de carácter organizativo y servicial que permitan al titular de la competencia crear y mantener unidades y centros dedicados al desarrollo y divulgación de las tareas investigadoras (...) el “fomento” en este contexto no puede identificarse ni con una potestad determinada, ni con una específica modalidad de acción administrativa excluyente de cualesquiera otras posibles e idóneas para la consecución del mismo fin de promoción y desarrollo de la actividad investigadora científica y técnica”. Doctrina que se recoge también en el FJ8 de la STC 186/1999, de 14 de octubre, y en el FJ 6 de la STC 175/2003, de 30 de septiembre.

⁵⁰ De conformidad con el FJ1 de la STC 53/1988, de 24 de marzo, el fomento de la investigación científica y técnica “es, como determinado en razón de un fin, susceptible de ser utilizado respecto de cualquier género de materias con independencia de cuál sea el titular de la competencia para la ordenación de éstas. De otro modo, en efecto, por la simple sustracción de las materias sobre las que las Comunidades Autónomas han adquirido competencia el título competencial que reserva al Estado, como competencia exclusiva, el fomento de la investigación científica y técnica quedaría, como dice el Abogado del Estado, vaciado de todo contenido propio, sin que quepa tampoco restringir en modo alguno el concepto de «fomento de la investigación» al apoyo de actividades directamente conducentes a descubrimientos científicos o a avances técnicos, pues también la divulgación de los resultados obtenidos es, sin duda, un medio de fomentar y coordinar la investigación”. En el FJ2 de la STC 90/1992, de 11 de junio, se expresa con las siguientes palabras: “la competencia relativa al fomento de la investigación científica y técnica es proyectable sobre cualquier sector material, sin que, por tanto, considerando la investigación como contenido inherente a la competencia exclusiva sobre determinada materia, pueda pretenderse la exclusión del ejercicio de la competencia para el fomento de la investigación en los ámbitos materiales cuya titularidad no corresponda a quien ejercita dicha competencia”. Esta doctrina se recoge también en el FJ8 de la STC 186/1999, de 14 de octubre, en el FJ14 de la STC 242/1999, de 21 de diciembre, y en el FJ 6 de la STC 175/2003, de 30 de septiembre.

⁵¹ Así, en el FJ8 de la STC 186/1999, de 14 de octubre, se afirma: “De cuanto se ha expuesto se desprende que el programa relativo a “promover y consolidar Centros de Promoción e Investigación sobre diseño industrial públicos o sin ánimo de lucro, así como a ampliar los servicios proporcionados a las Empresas en estos campos por los mismos” encuentra acomodo más adecuado a su naturaleza en la materia “fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica”, regulada en el art. 149.1.15 C.E. *siempre y cuando la actividad principal o predominante fuere la investigadora*”. En el mismo sentido, en el FJ14 de la STC 242/1999, de 21 de diciembre, se expresa: “Por tanto, la materia “turística” no queda excluida de la posible incidencia de esta competencia estatal, si bien, naturalmente, ello debe constatarse con el examen de las subvenciones, a fin de que no se trate de una mera invocación formal, pues hemos afirmado que para que resulte de aplicación este título competencial debe ser patente que “*la actividad principal o predominante fuera la investigadora*””. De la misma manera, en el FJ 5 de la STC 98/2001, de 5 de abril, se afirma: “Esta sola referencia al empleo de nuevas tecnologías no permite considerar que nos encontramos ante ayudas a la acción investigadora. Debe tenerse en cuenta que cuando realmente se fomenta la “investigación científica y técnica”, el título competencial del Estado (art. 149.1.15 CE) puede desplazar al título competencial autonómico en materia de “energía” (art. 10.1.6 EAC), (...), por lo que se hace preciso comprobar que la

competencias del Estado y CCAA en relación a la “investigación científica y técnica” lo que explica la competencia estatal de coordinación atribuida al Estado mediante el art. 149.1.15 CE⁵². En las sentencias estudiadas, la actividad estatal de fomento de la innovación se vincula al título “investigación científica y técnica” del art. 149.1.15 de la CE, adoptando un concepto de innovación ligado al resultado de la actividad de investigación⁵³.

- Como ya hemos mencionado, las últimas reformas de los Estatutos de Autonomía han incorporado el término “innovación”, siguiendo un patrón similar al catalán explicado *ut supra*: la “innovación” tecnológica como principio rector⁵⁴; la “innovación” como actuación que acompaña el despliegue de diferentes competencias sectoriales⁵⁵; y, finalmente, la “innovación” como título competencial específico acompañando, como regla general, a la investigación y el desarrollo⁵⁶.

apelación a la investigación no es “una mera invocación formal, pues hemos afirmado que para que resulte de aplicación este título competencial debe ser patente que *la actividad principal o predominante fuera la investigadora (...)*”. También, se recoge esta doctrina en el FJ 6 de la STC 175/2003, de 30 de septiembre, y en el FJ 3 de la STC 138/2009, de 15 de junio. La cursiva es nuestra.

⁵² En el FJ2 de la STC 90/1992, de 11 de junio, se expresa: “(...) el hecho de que el art. 9.7 del E.A.C. no utilice la expresión “fomento”, sino exclusivamente el término “investigación”, en nada puede modificar la conclusión de que la competencia autonómica queda situada en pleno paralelismo sustancial con la atribuida al Estado, de manera que la actividad que éste despliega no puede impedir ni interferir -dejando ahora al margen, claro es, los efectos anudados a la competencia estatal de coordinación general- la que decida desarrollar la C.A., al haber optado la C.E. en este ámbito [como la simple comparación entre los arts. 149.1.15ª y 148.1.17ª pone de manifiesto (...)], por posibilitar un régimen competencial en términos de concurrencia, que en el caso de la C.A. de Cataluña se ha hecho plenamente efectivo. Es justamente esta concurrencia de competencias en torno de la investigación científica y técnica, que tanto el Estado como la Comunidad Autónoma pueden ejercitar, lo que justifica y explica la competencia de coordinación que, con carácter genérico, atribuye al Estado el art. 149.1.15 C.E.”.

⁵³ Así, en el FJ14 de la STC 242/1999, de 21 de diciembre, se analiza si la actividad estatal de fomento objeto de conflicto se puede considerar que se encuadra dentro de lo que entiende por “innovación” para recibir o no la cobertura del art. 149.1.15 CE. Igualmente sucede en el FJ 5 de la STC 98/2001, de 5 de abril, y en el FJ 7 de la STC 175/2003, de 30 de septiembre. En algún pronunciamiento el TC ha incluido la “incorporación de tecnologías de diseño, la formación de profesionales y la difusión del diseño” en la materia “industria”. Por ejemplo, en el FJ 7 de la STC 186/1999, de 14 de octubre, se afirma que se encuadra en la materia industria la actuación de “desarrollo por Empresas de programas y proyectos destinados a conseguir la incorporación, desarrollo e integración de las tecnologías de diseño en las actividades empresariales”. Este encuadramiento no nos parece incorrecto, desde el momento que incorporar tecnologías ya existentes en el mercado, conocidas y contrastadas, no debe considerarse en puridad “innovación”.

⁵⁴ *Vid.* art. 28.1 Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón; art. 37.1. 13º Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, del Estatuto de Autonomía de Andalucía; art. 16.6 Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre, de Reforma del Estatuto de Castilla y León; art. 22 Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.

⁵⁵ *Vid.* art. 71.10ª, 71.17ª Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón; arts. 48.3 y 52 Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, del Estatuto de Autonomía de Andalucía; art. 9.1.31 Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

⁵⁶ *Vid.* art. 71.41ª (Investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica...) Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón; art. 54 (Investigación, desarrollo e innovación tecnológica) Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, del Estatuto de Autonomía de Andalucía; art. 70.1. 23º (Fomento y desarrollo de la investigación, desarrollo e innovación en coordinación con la investigación científica y técnica estatal) Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre, de Reforma del Estatuto de Castilla y León; art. 58 (fomentará el sistema valenciano de ciencia, tecnología y empresa(...), con la finalidad estatutaria de I + D + I y con el fin de fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación) Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana; art.9.1.22 (Investigación,

En definitiva, nos encontramos ante una materia donde tanto la UE, como el Estado, como las CCAA tienen competencias concurrentes para regularla, organizarla y gestionarla en su ámbito territorial. Debemos ser conscientes que, ante las grandes cantidades de recursos que han de destinar el Estado y las CCAA a atender y cubrir los diferentes tipos de prestaciones, servicios públicos y sociales que tienen a su cargo y demás políticas públicas a desarrollar, y los insuficientes recursos que han destinado históricamente los diferentes poderes públicos estatales a I+D+i, destaca el gran protagonismo e influencia que juega la UE, a través de los programas marco de inversión en investigación e innovación (I+i)⁵⁷, por la gran cantidad de recursos que se ponen a disposición de los operadores, siempre que alienen sus políticas y proyectos en sede de los grandes desafíos a encarar que determinan los programas marco de la UE⁵⁸. Por lo tanto, estos instrumentos tienen una gran fuerza coordinadora que afecta a la ordenación, definición y gestión de la materia “innovación” por parte del Estado y las CCAA.

Seguidamente, pasamos a analizar los mecanismos de coordinación establecidos por el Estado en esta materia.

III. ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN QUE ESTABLECE NUESTRO ORDENAMIENTO SOBRE EL FOMENTO A LA INNOVACIÓN

Más allá de los programas marco plurianuales europeos de inversión en el ámbito de la I+i y de los fondos FEDER, mencionados *ut supra*, y del recientemente aprobado Instrumento Europeo de Recuperación (“Next Generation EU”)⁵⁹ - que, ante la necesidad de hacer frente a los efectos económicos y sociales de la Covid-19, movilizará una ingente cantidad de recursos⁶⁰ para materializar proyectos tractor innovadores con el objetivo de garantizar la transformación de la sociedad en determinados ámbitos, como el ecológico y el digital⁶¹-, nuestro ordenamiento ha establecido una serie de instrumentos, alienados con los europeos, y estructuras e instrumentos de gobernanza que tienen una importante función coordinadora.

Antes de pasar a analizar brevemente estos mecanismos coordinadores, creemos conveniente aclarar que en este trabajo estudiaremos los instrumentos que tiene el Estado para coordinar, en el ámbito del fomento a la innovación, a las CCAA teniendo en cuenta el concepto de coordinación y las técnicas de coordinación que estudiamos en un trabajo anterior⁶², donde afirmamos que la coordinación, que implica el ejercicio de poder de dirección o de decisión, la realiza el Estado en base a una serie de títulos competenciales que le habilitan para coordinar⁶³

desarrollo e innovación científica y técnica, en coordinación con el Estado) Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de Reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

⁵⁷ Destacar que, en los documentos de la UE sobre la materia, actualmente no se utiliza el acrónimo I+D+i sino solo I+i.

⁵⁸ En la presentación del programa Horizonte Europa (2021-2027) se señalan los siguientes desafíos: Mundo digital, industria y espacio; Cultura, creatividad y sociedad inclusiva; Seguridad civil para la sociedad; Salud; Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente; Clima, energía y movilidad.

⁵⁹ Aprobado el 21 de julio de 2020. El Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, es el eje central del instrumento *Next Generation EU*.

⁶⁰ Se prevé la canalización de 672.500 millones de euros mediante subvenciones y préstamos. De estos, a España le corresponden unos 70.000 millones de euros en transferencias y una cantidad similar vía préstamos -6,8% del PIB de 2019-. Una inyección de recursos que se ha de saber aprovechar para innovar y transformar nuestro modelo económico y social.

⁶¹ Se trata de los siguientes ámbitos de actuación: la transición ecológica; la transformación digital; el empleo y el crecimiento inteligente, sostenible e integrador; la cohesión social y territorial; la salud y la resiliencia; las políticas para la próxima generación, incluidas la educación y el desarrollo de capacidades. *Vid.* <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/eu-recovery-plan/> [Fecha de consulta: 18/02/21].

⁶² *Vid.* Anna Pallarès Serrano, “El concepto de coordinación en nuestro ordenamiento jurídico: diferenciación con el concepto de cooperación y relación con el concepto de integración”, *Revista española de Derecho Administrativo*, núm. 131, 2006, pp. 485-515.

⁶³ Los títulos competenciales que habilitan al Estado para coordinar son: 1. La competencia de coordinación general de los arts. 149.1.13, 15 y 16 CE. 2. La coordinación a través de la

y su ejercicio presupone la existencia de competencias de las CCAA, que el Estado, al coordinar, debe respetar.

En el ámbito objeto de estudio, el Estado ha utilizado una serie de títulos competenciales⁶⁴ para ordenar aspectos de la materia sobre los cuales la Comunidad Autónoma se ve directamente obligada a su cumplimiento pero, también, a través de esta normativa el Estado ha establecido técnicas coordinadoras que le atribuyen poder de decisión. Como señalo en un trabajo previo “existe una coordinación que se materializa simplemente normando y técnicas coordinadoras que necesitan de una actuación ejecutiva, es decir, poner en marcha el operativo administrativo para cumplir su función coordinadora, sin olvidar que estas últimas también han de estar contempladas por la normativa⁶⁵ y que pueden existir tantas técnicas como el legislador considere necesario”⁶⁶. Por otro lado, como dice Santamaría Pastor, no podemos dejar de tener presente que el objeto de toda coordinación, incluso la que utiliza técnicas legislativas, es siempre la actividad ejecutiva o administrativa⁶⁷.

De forma global, nuestra normativa⁶⁸ considera que los distintos agentes, públicos y privados, comprometidos en el fomento y desarrollo de la investigación, desarrollo e innovación de las ciencias y tecnologías, forman parte del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) como agentes de coordinación, de ejecución y de financiación. De manera más concreta, en el Título I de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se desarrollan las competencias del Estado en materia de la gobernanza del SECTI y, en el Capítulo I del Título IV, se regula la gobernanza del fomento y coordinación de la investigación científica y técnica de la AGE. A continuación, destacamos los siguientes instrumentos coordinadores.

1. El fundamental papel alienador de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación

Nos llama la atención que la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, ordena, por un lado, de forma separada y diferenciada, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología⁶⁹ y, por otro lado, la Estrategia Española de Innovación⁷⁰, pero a la práctica se han integrado ambas en un solo documento⁷¹. La razón de que, finalmente, su tratamiento

competencia para dictar legislación básica. 3. La coordinación como resultado de la competencia del Estado para legislar sobre una materia determinada.

⁶⁴ Estos son: la regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales del art. 149.1.1; legislación laboral del art. 149.1.7; legislación sobre propiedad intelectual e industrial del art. 149.1.9; bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica del art. 149.1.13; hacienda general y deuda del Estado del art. 149.1.14; fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica del art. 149.1.15; bases y coordinación general de la sanidad y legislación sobre productos farmacéuticos del art. 149.1.16; legislación básica y régimen económico de la Seguridad Social del art. 149.1.17; las bases del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del régimen estatutario de sus funcionarios (...) el procedimiento administrativo común y la legislación básica sobre contratos y concesiones administrativas del art. 149.1.18; y la legislación básica sobre protección del medio ambiente del art. 149.1.23.

⁶⁵ No olvidemos que para que la actuación administrativa se someta al principio de legalidad es necesario que las potestades administrativas coordinadoras estén previstas en las respectivas normas dictadas al amparo de la correspondiente atribución competencial.

⁶⁶ Vid. Anna Pallarès Serrano, “El concepto de coordinación...”, *op.cit.*, p. 508.

⁶⁷ Vid. Fundamentos de Derecho Administrativo I, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1988, p. 940.

⁶⁸ Punto III del preámbulo de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁶⁹ Regulada en el art. 6 Ley 14/2011, de 1 de junio, de Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁷⁰ Regulada en el art. 7 Ley 14/2011, de 1 de junio, de Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁷¹ Así ha ocurrido con la estrategia del periodo 2013-2020 (vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnnextoid=8e8c734acc864710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=1387571a3db06610VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 23/02/21] y con la actual del periodo 2021-2027 (vid.

haya sido conjunto viene dada por que las actividades de I+D+i forman parte de un “proceso continuo, complejo y con múltiples interacciones entre los agentes” implicados y, por tanto, es necesario facilitar tanto que surja “la idea” como que ésta fluya hasta “el mercado”, necesitando para ello marcar una estrategia unitaria y conjunta⁷². De hecho, en la información facilitada por el Ministerio de Ciencia e Innovación en aras a la participación en la consulta pública⁷³ previa a la elaboración del texto del anteproyecto de ley de modificación de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación⁷⁴, se expresa que el texto “refunde la antigua separación existente entre la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y la Estrategia Española de Innovación”⁷⁵.

La regulación del contenido de la Estrategia Española de Innovación ya determina su importante papel coordinador al establecer que la razón de ser de este instrumento es alcanzar los objetivos generales establecidos en la norma en materia de innovación, definir los objetivos de los planes de innovación de la AGE y de las CCAA, determinar los mecanismos y criterios de articulación de este instrumento con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología, las políticas sectoriales del Estado, de las CCAA, de la UE y de los organismos internacionales y disponer los ejes prioritarios de actuación⁷⁶.

<https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.26172fcf4eb029fa6ec7da6901432ea0/?vgnnextoid=1387571a3db06610VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 23/02/21].

⁷² En Ministerio de Economía y Competitividad, *Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020*, se expresa: “Aunque la Ley concibe ambas Estrategias como documentos independientes, el Ministerio de Economía y Competitividad, a través de la Secretaría de estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, de acuerdo con el Consejo General de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, han acordado integrar conceptual y funcionalmente las dos Estrategias con la finalidad de fijar un marco estratégico que identifique los ejes prioritarios sobre los que actuar y señalar los objetivos generales entendiendo las actividades de I+D+i como un proceso continuo, complejo y con múltiples interacciones entre los agentes. Dicho proceso, al que en el texto se hace referencia utilizando la expresión «desde la idea al mercado», no responde a una lógica lineal ni sus resultados son fácilmente predecibles, y así se ha tratado de reflejar”. *Vid.*, pp. 4-5.

⁷³ El periodo de consulta pública fue de 24/11/2020 a 09/12/2020 inclusive. Este trámite administrativo, de acuerdo con el art. 26.2 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, es previo a la elaboración del texto del anteproyecto de ley. Una vez realizado este trámite, y la elaboración de una memoria de análisis del impacto normativo, se ultima el anteproyecto de ley y se eleva al Consejo de Ministros.

⁷⁴ A 6 de abril de 2021, el Ministerio de Ciencia e Innovación en su página web publica la siguiente información: “El Gobierno inicia un proceso de diálogo para reformar la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. A partir de este momento, los representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación se reunirán con las asociaciones científicas, universitarias y del ámbito de la salud, las Comunidades Autónomas y los agentes sociales para abordar las reformas propuestas. El texto resultante será sometido a audiencia pública antes de su aprobación en segunda vuelta por el Consejo de Ministros (...) y su remisión al Parlamento para su tramitación como proyecto de Ley (...)”. *Vid.* <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.edc7f2029a2be27d7010721001432ea0/?vgnnextoid=3ee599b242288710VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 06/04/2021].

⁷⁵ La justificación a dicha unificación se encuentra en “la ausencia de sentido de dicha disociación, toda vez que ninguna razón existe para separar la política innovadora de la relativa a la investigación científica y técnica: por ello, se unifica en un precepto la regulación propia de la elaboración y contenido de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación”. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnnextoid=0319fc086faf5710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextrefresh=1> [Fecha de consulta: 09/03/2021].

⁷⁶ Que incluirán, según la norma, “la modernización del entorno financiero, el desarrollo de mercados innovadores, las personas, la internacionalización de las actividades innovadoras, y la cooperación territorial como base fundamental de la innovación”.

El tratamiento conjunto de la I+D+i queda reflejado, actualmente, en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027⁷⁷(EECTI)⁷⁸. La EECTI establece como objetivo principal generar, a partir de “un sólido sistema de generación de nuevo conocimiento, un tejido productivo, basado en las fortalezas actuales, más innovador y dinámico”. Todo ello con la finalidad de “incrementar la competitividad y, con ello, la generación de empleo de calidad y procurar la sostenibilidad de nuestro sistema social a largo plazo, invirtiendo en la calidad de vida de las generaciones futuras”⁷⁹. Del análisis del documento constatamos que: la EECTI es el instrumento base para consolidar y reforzar el SECTI en los próximos siete años⁸⁰; la EECTI es la Estrategia de Especialización Inteligente Estatal, diseñada para alinear la política estatal de I+D+i con las políticas de la UE, incluyendo las prioridades del Mecanismo europeo de Recuperación y Resiliencia⁸¹; la EECTI es la referencia para elaborar los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica e Innovación que establecen la articulación con las políticas sectoriales del Gobierno del Estado y de las CCAA⁸².

⁷⁷ Con anterioridad han existido las siguientes estrategias: Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2020; Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) 2007-2015; Estrategia Estatal de Innovación 2010-2015.

⁷⁸ La EECTI 2021-2027 reafirma la visión integradora de la I+D+i en toda la cadena de valor. *Vid.* Ministerio de Ciencia e Innovación, EECTI 2021-2027, Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación, p. 8.

⁷⁹ *Vid.* EECTI 2021-2027, p. 6.

⁸⁰ En la EECTI 2021-2027 se dice: “La EECTI es el instrumento necesario para fortalecer, de forma integrada, el SECTI y dar respuesta a la actual situación de crisis nacional y europea. La EECTI se concibe como el marco de referencia plurianual que permitirá alcanzar un conjunto de objetivos compartidos por la totalidad de las AAPP con competencias en materia de fomento de la investigación científica y técnica e innovación”. *Vid.* p. 8.

⁸¹ Según la EECTI 2021-2027: “La recuperación a nivel europeo se articulará a través del Marco Financiero Plurianual (MFP) 2021-2027, que contará con [1.074.300] millones de euros, a los que hay que sumar los [750.000] millones de euros del *Next Generation EU*, el Instrumento de Recuperación Europeo cuyos fondos supondrán un impulso extraordinario de inversión orientada a financiar la recuperación de Europa. La propuesta del *Next Generation EU* abarca una serie de instrumentos cuyas líneas de actuación están enfocadas hacia la recuperación y la transformación económica de la UE. Para España, y para el resto de los países de la UE, la adquisición de estos fondos está supeditada a la presentación de un Plan de Inversiones y Reformas. Este esfuerzo permitirá adoptar las medidas necesarias para modernizar nuestra economía, proceso en el que la I+D+I actuará como motor de la productividad y la competitividad. (...)

En este contexto, en octubre de 2020 el Consejo Europeo acordó su posición sobre el paquete Horizonte Europa en una envolvente de 85.543 millones de euros del MFP a falta de concluir las negociaciones con el Parlamento Europeo. El programa *Next Generation Europe* por su parte incluye 5.000 millones de euros dirigidos también a acciones de investigación e innovación para abordar las consecuencias de la crisis del COVID-19, en particular su impacto económico y social.

La EECTI y sus Planes Estatales y Regionales deberán tener en cuenta este incremento que está dirigido a clústeres específicos en las áreas de Salud, Clima, Energía y Movilidad, Mundo Digital e Industria y Espacio. (...)

La EECTI ha de ser identificada como la Estrategia de Especialización Inteligente Estatal que actuará como elemento clave para la articulación de las políticas de I+D+I de nuestro país con las políticas de la Unión Europea (UE), incluyendo el citado instrumento de recuperación de la UE y los Fondos Estructurales, en especial, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) que incidirá en la implementación de la I+D+I a través de las Estrategias Regionales de Especialización Inteligente (S3), de indudable valor incentivador.

En un ámbito estratégico global, el alineamiento de la EECTI con las prioridades de la UE favorecerá las sinergias entre las políticas de I+D+I españolas y los programas de la UE y de otros países de nuestro entorno, contribuyendo así a mejorar la eficacia de la AGE y de la administración autonómica y local para fortalecer sus políticas de I+D+I”. *Vid.* pp. 9-11.

⁸² La EECTI 2021-2027 expresa: “Este instrumento servirá de referencia para la elaboración de los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica e Innovación (PEICTI) que contemplarán los criterios y mecanismos de articulación del Plan con las políticas sectoriales del Gobierno, de las CCAA (...)”. *Vid.* p. 8.

En definitiva, bajo el paraguas de la EECTI 2021-2027, se da cobertura a la integración de los principales instrumentos existentes internacionales⁸³ y de la UE⁸⁴, que impactan sobre la I+D+i⁸⁵, para, de esta manera, junto con las prioridades y objetivos⁸⁶ detectados⁸⁷ a nivel de todo el Estado, encauzar y dirigir la actuación de los diferentes poderes públicos estatales en materia de I+D+i⁸⁸, estableciendo los ejes⁸⁹ y la manera de actuar⁹⁰.

La EECTI como marco para la elaboración de los PEICTI y de las estrategias regionales, estará sometida a un seguimiento anual y a un proceso de evaluación. Así, tal y como se contempla en la sección de gobernanza de la EECTI, se prevé la creación de un Comité de Seguimiento de la EECTI⁹¹, que tendrá las funciones de realizar el seguimiento de la estrategia con carácter anual,

⁸³ Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

⁸⁴ La EECTI se define como la Estrategia de Especialización Inteligente Estatal para articular las políticas de I+D+i de España con las de la UE. *Vid.* EECTI, p. 10. Además, las líneas estratégicas nacionales se enmarcan en los grupos temáticos de Horizonte Europa:

1. Salud: Medicina de precisión, Enfermedades infecciosas, Nuevas Técnicas diagnósticas y terapéuticas, Cáncer y Gerociencia, Envejecimiento, enfermedades degenerativas.

2. Cultura, Creatividad y Sociedad Inclusiva: Evolución humana, antropología y arqueología, Cognición, lingüística y psicología, Filología y literaturas hispánicas.

3. Seguridad Civil para la Sociedad: Dimensión espacial de las desigualdades, migraciones y multiculturalidad, Monopolios y poder de mercado: medición, causas y consecuencias, Ciberseguridad, Protección ante nuevas amenazas para la seguridad.

4. Mundo digital, Industria, Espacio y Defensa: Inteligencia Artificial y Robótica, Fotónica y electrónica, Modelización y análisis matemático y nuevas soluciones matemáticas para ciencia y Tecnología, Astronomía, Astrofísica y Ciencias del Espacio, Internet de la próxima generación, Nuevos materiales y técnicas de fabricación.

5. Clima, energía y movilidad: Cambio climático y Descarbonización, Movilidad sostenible, Ciudades y ecosistemas sostenibles.

6. Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales y Medio Ambiente: Exploración, análisis y prospectiva de la biodiversidad, Cadena agroalimentaria inteligente y sostenible.

⁸⁵ El Marco Financiero Plurianual (MFP) 2021-2027 con el paquete Horizonte Europa, el Instrumento Europeo de Recuperación Next Generation EU con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y las Estrategias nacionales y regionales para la Especialización Inteligente en Investigación e Innovación (estrategias de RIS3 -del inglés Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation) que consisten en agendas integradas de transformación económica territorial (programas FEDER-Fondo Europeo de Desarrollo Regional).

⁸⁶ Los objetivos de la EECTI se resumen en: afrontar las prioridades de nuestro entorno, fomentar la I+D+i y su transferencia, desarrollar, atraer y retener el talento, catalizar la innovación y el liderazgo empresarial. *Vid.* EECTI 2021-2027, pp. 24, 25.

⁸⁷ La EECTI 2021-2027 en su articulación, tiene en cuenta otras Estrategias en las que la I+D+i juega un papel fundamental como: Estrategia Española de I+D+i en IA; Estrategia Nacional de Industria Conectada 4.0.; Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa; Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural; V Plan Director de la Cooperación Española; Marco Estratégico en Política de pyme 2030; Estrategia de Seguridad Nacional; Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030; España Digital 2025; Agenda Urbana Española; Estrategia de Respuesta Conjunta de la Cooperación Española a la Crisis del COVID-19; Estrategia Española de Economía Circular; Plan Nacional Integrado de Energía y Clima; Estrategia de Adaptación de la Costa a los efectos del Cambio Climático; Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico. Asimismo, tiene previsto incorporar ámbitos estratégicos de futuras estrategias sectoriales en vías de elaboración.

⁸⁸ Entre los muchos resultados esperados por la nueva EECTI se encuentra alcanzar un Pacto de Estado que permita, entre otras cosas, reducir las posibles redundancias entre la planificación y programación Estatal y Autonómica. *Vid.* EECTI, p. 43. Ahora bien, no se dicen cuáles son las posibles redundancias o las que han existido históricamente.

⁸⁹ Entre los ejes de actuación de la EECTI destacamos el tercero que establece la necesidad de “Coordinar y complementar las políticas de I+D+i nacionales y sectoriales con otras de ámbito europeo, regional y local (...)”. *Vid.* EECTI 2021-2027, p. 25.

⁹⁰ Sobre la manera de actuar, la EECTI establece la necesidad de coordinar las políticas de I+D+i de la AGE con las de las CCAA y con las diferentes políticas sectoriales del Estado y de la UE. *Vid.* EECTI 2021-2027. pp. 23, 29.

⁹¹ La composición del Comité de seguimiento de la EECTI es la siguiente:

elaborar un informe público de seguimiento anual con propuestas de mejora, para fomentar la coordinación entre la AGE y las CCAA, y, a final del periodo de vigencia, elaborar un informe que evalúe los resultados de la EECTI. Para ello contará con el apoyo del Comité del Sistema de Información de Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI). El Comité de seguimiento elevará al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación toda la información de la EECTI que considera relevante y que éste solicite sobre la evaluación y desarrollo de la EECTI ⁹².

2. La concreción de instrumentos ordenadores en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación

El mismo error de separación que se produce en el ámbito de la regulación de la Estrategia Española se reproduce en sede de los planes estatales, regulando la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, de forma separada el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y el Plan Estatal de Innovación. También aquí hemos de decir que, en la práctica, ambos planes se han unificado y que, ante esta incoherencia, el borrador de anteproyecto de modificación de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, regula el instrumento refundiéndolo en un único Plan. Hasta el 15 de junio 2021 el plan de referencia era el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. El último plan aprobado es el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023, aprobado por Consejo de Ministros de 15 de junio 2021⁹³, cuando ya se había ultimado este trabajo. A pesar de ello, hemos incorporado las aportaciones del nuevo plan y, en consecuencia, en este trabajo haremos referencia a ambos planes.

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 persigue transformar el conocimiento generado en valor económico y es el marco en el que se han de organizar las actuaciones de la AGE, de acuerdo con lo establecido en la EECTI, con medidas relativas a “la modernización del entorno financiero, el desarrollo de los mercados innovadores, las personas, la internacionalización de las actividades innovadoras y la cooperación territorial”⁹⁴. Se establece como objetivo del plan “coordinar de forma eficaz las políticas de I+D+i y la financiación a nivel regional, estatal y europeo”⁹⁵. Por ello, entre el contenido del plan se ha de incluir “los mecanismos y criterios de articulación del Plan con las políticas sectoriales del Gobierno, de las Comunidades Autónomas y de la Unión Europea, para lograr la eficiencia en el sistema y evitar redundancias y carencias”⁹⁶. En definitiva, el plan es una herramienta de la AGE

-
- Tres representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación y uno del Ministerio de Universidades, sin contar la presidencia y vicepresidencia.
 - Seis representantes del resto de departamentos Ministeriales que representen las seis líneas estratégicas de I+D+I nacional. A determinar en el Consejo de Ministros.
 - Cuatro representantes de las CCAA. A determinar en el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.
 - Seis científicos, tecnólogos o innovadores de reconocido prestigio que representen las seis líneas estratégicas de I+D+I nacional. A designar por la Secretaría General de Investigación a propuesta del Consejo Asesor de Ciencia Tecnología e Innovación.
 - Dos representantes de la sociedad, dos representantes sindicales y dos representantes del ámbito empresarial que recojan las demandas de los ciudadanos, consumidores y organizaciones sin ánimo de lucro. A designar por la Secretaría General de Investigación a propuesta del Consejo Asesor de Ciencia Tecnología e Innovación.
 - Un representante de la Agencia Estatal de Investigación (AEI).
 - Un representante del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).
 - Un representante del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).
 - Un representante de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

⁹² Vid. pp. 47 a 51 EECTI.

⁹³ <https://www.ciencia.gob.es/site-web/Estrategias-y-Planes/Planes-y-programas/Plan-Estatal-de-Investigacion-Cientifica-y-Tecnica-y-de-Innovacion-PEICTI-2021-2023.html> [Fecha de consulta: 01/09/2021].

⁹⁴ Vid. art. 43.1 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁹⁵ Vid. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 7. En la p. 20 se reconoce que “la búsqueda de mayores sinergias en materia de financiación constituye uno de los retos de las políticas de investigación e innovación”.

⁹⁶ Vid. art. 43.2 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Para evitar redundancias y detectar sinergias, que puedan provocar la aparición de nuevas estrategias

para conseguir unos objetivos que se han compartido con las CCAA a través del procedimiento de aprobación de la EECTI, como luego veremos.

El Plan 2017-2020 configura una serie de instrumentos⁹⁷ para conseguir los objetivos⁹⁸ asociados a la EECTI, de entre aquellos destacamos el contenido coordinador de los siguientes:

- Una de las cuatro áreas de actuación prioritarias del Programa estatal de generación del conocimiento y fortalecimiento científico y tecnológico del sistema I+D+i, del Plan Estatal, es la consolidación⁹⁹ de infraestructuras de investigación¹⁰⁰. Éstas requieren, por sus características y el volumen de inversión necesario, que UE, Estado, CCAA y, en su caso, agentes del sector privado trabajen de forma colaborativa y de un modelo de cofinanciación entre Estado, CCAA y los fondos de la UE. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de la Innovación aprobó, el siete de octubre de 2014, el Mapa de Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS)¹⁰¹. Este mapa ha servido para identificar sinergias y capacidades científico-técnicas y para la coordinación de estas infraestructuras con las grandes infraestructuras de investigación europeas¹⁰². Está prevista, asimismo, la actualización de este Mapa de ICTS de acuerdo con una serie de criterios planificadores y coordinadores del sistema: evitar incorporaciones de nuevas infraestructuras que generen duplicidades; fomentar las infraestructuras que dentro de la misma área temática cuenten con mecanismos para su coordinación operativa y estratégica, es decir, para su puesta en común para complementarse, pudiéndose constituir redes temáticas de ICTS, todo ello para combatir la fragmentación de las capacidades del país; apoyar las ICTS alienadas

sectoriales, nacionales, europeas e internacionales, se prevé la actualización periódica del Plan Estatal. *Vid.* Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 9.

⁹⁷ De entrada, se trata de los diferentes programas y subprogramas que se especifican en el apartado 6 del Plan Estatal.

⁹⁸ Los objetivos del Plan Estatal son los siguientes: favorecer la incorporación y formación de recursos humanos en I+D+i; coordinación, sinergias e implementación eficiente de políticas de I+D+i y financiación a nivel regional, estatal y europeo; fortalecer el liderazgo científico y las capacidades de investigación del sistema de I+D+i; activar la inversión privada en I+D+i y la capacidad tecnológica del tejido productivo; impulsar el potencial e impacto de la investigación y la innovación en beneficio de los retos de la sociedad; promover un modelo de I+D+i abierto y responsable apoyado en la participación de la sociedad.

⁹⁹ De acuerdo con el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020: “Con el objetivo de fortalecer sus capacidades de ejecución y prestación de servicios de alto valor añadido, potenciar la colaboración entre los agentes de I+D+i y facilitar el desarrollo de una investigación científico-técnica de calidad, así como el desarrollo de actividades empresariales de I+D+i competitivas”. *Vid.* p. 57.

¹⁰⁰ La consolidación de infraestructuras de investigación tiene como finalidad “el avance del conocimiento y nuevos desarrollos científico-técnicos, tanto del sector público como de empresas y otros agentes del Sistema, incluyendo las infraestructuras científico-técnicas singulares (ICTS) en sus distintas modalidades, las infraestructuras de tamaño medio (*core facilities*) que permiten un despliegue estratégico flexible de personal y equipo, y la adquisición de equipamiento científico-técnico necesario para mantener el liderazgo en materia de investigación”, p. 50.

¹⁰¹ Según el Documento de trabajo de la comisión sectorial del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, Anexo II *Actualización y seguimiento del mapa de infraestructuras científicas y técnicas singulares*, aprobado el 29/01/2021: “El término Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) hace referencia a infraestructuras punteras de I+D+i que, individualmente o coordinando varias instalaciones, prestan servicios para desarrollar investigación de vanguardia y de máxima calidad, así como para la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y el fomento de la innovación. El fin último es la puesta a disposición de la comunidad científica, tecnológica e industrial nacional e internacional de infraestructuras científico-técnicas de vanguardia, indispensables para el desarrollo de una investigación científica y tecnológica competitiva y de calidad, entendiéndose por tales aquellos medios técnicos que son únicos o excepcionales en su género, con un coste de inversión y/o mantenimiento y operación muy elevado y cuya importancia y carácter estratégico justifica su disponibilidad para todo el colectivo de I+D+i.

De lo anterior se concluye que las ICTS poseen tres características fundamentales: son infraestructuras de titularidad pública, son singulares, y están abiertas al acceso competitivo de usuarios de toda la comunidad investigadora del sector público y privado”. *Vid.* p. 4.

¹⁰² *Vid.* Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 56.

con los fondos europeos, en particular, con las Estrategias Regionales de Especialización Inteligente de las CCAA; el mapa de ICTS se actualizará dimensionándolo de acuerdo con la capacidad de financiación de la AGE y de las CCAA¹⁰³.

- En el subprograma estatal de I+D+i empresarial, del Programa estatal en liderazgo empresarial en I+D+i del Plan Estatal, se contempla el proyecto “Feder Interconecta” CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)¹⁰⁴. Estas ayudas se cofinancian con los fondos FEDER y pretenden “reducir la brecha tecnológica y fortalecer los sistemas regionales de innovación, contribuyendo, a través de la cooperación interregional¹⁰⁵ entre empresas¹⁰⁶, al desarrollo de capacidades de innovación en las regiones menos favorecidas y al desarrollo tecnológico de las empresas participantes en estos proyectos”¹⁰⁷.

- A través del Plan Estatal se impulsa la I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad recogidos en la EECTI, que recordemos se identifica como la Estrategia de Especialización Inteligente Estatal, y en la gran mayoría de las Estrategias Regionales de Investigación para la Especialización Inteligente (RIS3)¹⁰⁸. Esta alienación entre los diferentes instrumentos mencionados permite dar un importante impulso a las estrategias regionales y posibilita que diferentes operadores de diversas CCAA puedan trabajar de forma conjunta para cumplir con las respectivas Estrategias Regionales.

- Mediante el denominado “sello de excelencia” se facilita que proyectos evaluados de forma positiva en las convocatorias del Plan Estatal, pero que no han recibido financiación por la falta de presupuesto, puedan ser financiados por las convocatorias de las CCAA, de acuerdo con sus

¹⁰³ Vid. Documento de trabajo de la comisión sectorial del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, Anexo II *Actualización y seguimiento del mapa de infraestructuras científicas y técnicas singulares*, aprobado el 29/01/2021, pp. 10 y 11. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/ANEXO-II-Documento_trabajo_CSCPCTI_Mapa_ICTS_21-24.pdf [Fecha de consulta:16/03/2021].

¹⁰⁴ El CDTI, junto con la Agencia Estatal de Investigación (AEI), es un agente de financiación de la AGE, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, cuyo objetivo es el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Para ello, evalúa los proyectos que se presentan de acuerdo con criterios de mérito técnico/de mercado y de impacto socioeconómico para canalizar acertadamente líneas y programas de financiación de diferente tipología. El CDTI gestiona fondos propios y los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos. Estos últimos comprenden: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Fondo Social Europeo (FSE), Fondo de Cohesión (FC), Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). Los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos se concentran principalmente en 5 sectores: Investigación e innovación, Tecnologías digitales, Economía hipocarbónica, Gestión sostenible de los recursos naturales y Pequeñas empresas. El CDTI también se dedica a cofinanciar proyectos. Vid. <https://www.cdti.es/index.asp?MP=6&MS=5&MN=1> [Fecha de consulta:16/03/2021]. En cambio, la AEI tiene como cometido fomentar la generación de conocimiento en todas las áreas del saber, asignando recursos de acuerdo con el criterio del mérito científico y técnico, a través, normalmente, de convocatorias en concurrencia competitiva.

¹⁰⁵ Se incluyen tanto los proyectos desarrollados en cooperación regional o interregional.

¹⁰⁶ De acuerdo con el art. 2 Resolución de 12 de abril de 2018 de la Presidencia del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, E.P.E., por la que se aprueba la convocatoria del año 2018 del procedimiento de concesión de subvenciones destinadas a fomentar la cooperación regional en I+D (Programa FEDER INTERCONECTA), en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020: “Todos los socios de la agrupación o del consorcio deberán llevar a cabo la totalidad de las actividades de desarrollo del proyecto en alguna o algunas” de las siguientes Comunidades Autónomas: Andalucía, Castilla y León, Castilla La Mancha, Canarias, Extremadura y Murcia. “Esto implica que la partida de “Gastos de Personal” deberá corresponder a personas que realicen sus trabajos en dichas Comunidades Autónomas, de forma tal que el trabajador debe estar dado de alta en un centro de trabajo de la Comunidad Autónoma correspondiente. Cada empresa integrante de la agrupación podrá designar solamente una Comunidad Autónoma como lugar de desarrollo de sus actividades”.

¹⁰⁷ Vid. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 61.

¹⁰⁸ Las RIS3 se encuentran en fase de ejecución desde 2015 y están orientadas a optimizar el uso de los Fondos FEDER en el ámbito de la I+D+i.

políticas regionales y con las prioridades de sus Estrategias de Investigación para la especialización Inteligente (RIS3)¹⁰⁹.

A pesar de la relevancia de los mecanismos coordinadores establecidos en el Plan Nacional 2017-2020, consideramos que las sinergias establecidas entre las diferentes AAPP no son suficientes y, por lo tanto, sería bueno realizar una mayor labor coordinadora a través de este instrumento. Al respecto, señalamos que un problema para su consecución es que la regulación del procedimiento de elaboración y de aprobación del plan¹¹⁰ no es la más apropiada, ya que de entrada no existe participación de las CCAA ni de los Entes Locales¹¹¹.

El Plan 2021-2023, recientemente aprobado, es el primero que ha tenido como marco de referencia la EECTI 2021-2027 y ha integrado el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía española. Pasamos a enumerar sus novedades más destacables, desde el punto de vista de su posible función coordinadora:

- En el proceso de elaboración se dio la oportunidad de participar las CCAA - yendo más allá de los requerimientos establecidos por nuestra normativa -, aportando observaciones al borrador inicial, a través de sus Direcciones Generales responsables de la I+D+i, y al borrador consolidado, en sede del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.

- En este Plan se contempla la creación del Comité de Coordinación, Seguimiento y Evaluación del Plan como mecanismo organizativo y de gobernanza en el ámbito estatal para impulsar la coordinación, colaboración y cooperación entre los departamentos ministeriales que desarrollan actuaciones de I+D+i englobadas en el Plan¹¹². Este comité estará coordinado con el Comité de seguimiento de la EECTI - donde las CCAA tienen una representación muy reducida - y con el SICTI en relación a la elaboración de los informes de seguimiento y evaluación del Plan.

- Este plan manifiesta la búsqueda de sinergias con las CCAA en la fijación de prioridades y ejecución de proyectos, especialmente a través del diseño conjunto entre el Gobierno y las CCAA de los denominados Planes Complementarios para establecer planes bianuales de investigación e innovación sobre áreas de interés estratégico¹¹³ con financiación estatal, autonómica y de la Unión Europea. Estos programas conjuntos han de servir de motores de la transformación económica territorial.

¹⁰⁹ Vid. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 40.

¹¹⁰ Según los apartados 3 y 4 del art. 43 de la ley citada *ut supra*, la elaboración del plan corre a cargo del Ministerio de Ciencia e Innovación, en coordinación con los departamentos ministeriales competentes, y se aprueba por el Gobierno previo informe del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación.

¹¹¹ En el apartado de metodología del Plan Estatal 2017-2020 se expresa: "Para la elaboración de la propuesta, la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad ha contado con la participación de más de setenta expertos independientes que incluyen a: (a) responsables de la programación y gestión de ayudas de I+D+i y responsables de las políticas sectoriales de la Administración General del Estado; (b) investigadores de universidades, OPIs, organismos de investigación, empresas, centros tecnológicos, plataformas tecnológicas, centros de investigación del Sistema Nacional de Salud, etc.; (c) representantes de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, las sociedades científicas, asociaciones empresariales, plataformas tecnológicas, asociaciones de usuarios de ayudas del Plan Estatal, etc., y (d) otros expertos con una experiencia contrastada en el diseño de políticas públicas de I+D+i a nivel nacional e internacional.

El Plan Estatal incorpora propuestas y comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública que tuvo lugar durante el mes de julio de 2017, habiéndose recibido un total de ciento setenta documentos con sugerencias de mejora. Por último, el Consejo Asesor para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación revisó y valoró el contenido y las propuestas del presente documento, mediante informe emitido el día 5 de octubre de 2017", Vid. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, p. 29.

¹¹² En este Comité estarán representados los ministerios con actuaciones en I+D+i recogidas en el Plan y los representantes de los agentes financiadores dependientes del Ministerio de Ciencia e Innovación. Su composición variará en función de las sesiones sectoriales de trabajo con diferentes actores del SECTI y con representantes de la cuádruple hélice.

¹¹³ Áreas científico-técnicas que han estado priorizadas en la Tabla 1 de la EECTI 2021-2027 y en las Estrategias de especialización Inteligente nacional y autonómicas.

- El Plan alinea sus objetivos y ayudas para impulsar el liderazgo y la participación de entidades españolas en Horizonte Europa. Entre otras iniciativas - Programación Conjunta, Partenariados Público-Privados y Asociaciones Europeas – a través del denominado “Sello de Excelencia” financia aquellas propuestas españolas que han superado el umbral de evaluación en convocatorias Horizonte 2020 y Horizonte Europa pero que no han sido financiadas por el agotamiento de los fondos del Programa Marco.

- Se establecen como principios de desarrollo de los programas del Plan, entre otros, la utilización de modelos de programación y financiación conjunta que respondan a los objetivos de la EECTI 2021-2027, la alineación estratégica en la financiación con las políticas europeas, especialmente con el programa Horizonte Europa, y las políticas de I+D+I de las CCAA.

3. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano coordinador a nivel estratégico

Cabe considerar al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación¹¹⁴ como órgano de coordinación no solo porque así lo defina la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación¹¹⁵, sino, sobre todo, por su composición, por el peso de los votos de los diferentes integrantes y por las funciones que desempeña.

En relación a su composición, hemos de decir que este órgano aglutina una representación amplia de los principales actores de la política de I+D+i de España, en coherencia con la función coordinadora que tiene encomendada. Así, por parte de la AGE la representación abarca a los diferentes sectores de la AGE que designe el gobierno - se refiere a todos aquellos Ministerios que de una forma directa o indirecta puedan estar interesados o afectados por las políticas de I+D+i -, y en sede autonómica se da cabida a los representantes, con competencias en la materia, de las diecisiete CCAA. La presidencia corresponde al titular del Ministerio de Ciencia e Innovación y la vicepresidencia rota anualmente entre los representantes de las diferentes CCAA.

Destacamos, asimismo, las importantes funciones que este órgano tiene atribuidas sobre elementos del sistema de I+D+i que tienen un destacado papel coordinador. En este sentido, se establece que es competencia del Consejo:

- Elaborar, en colaboración con el Ministerio, e informar las diferentes propuestas del instrumento alienador por excelencia del sistema: las diferentes Estrategias Españolas que se van aprobando de forma sucesiva.

- Aprobar los criterios de intercambio de información entre la AGE y las CCAA para nutrir al Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación, en base a cuyos datos se elaboran instrumentos fundamentales para el funcionamiento del sistema, como la EECTI y los planes que la desarrollan (el Plan Estatal y los Planes autonómicos).

- Proponer los principios aplicables para programar y distribuir territorialmente las ayudas no competitivas en I+D+i financiadas con fondos de la UE¹¹⁶.

- Aprobar el reglamento de régimen interior del propio Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación¹¹⁷.

¹¹⁴ El Consejo se constituyó el 18 de septiembre de 2012. Vid. https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnnextoid=8e5db1c445673410VgnVCM1000001d04140aRCRD&lang_choose=gl [Fecha de consulta: 18/03/2021].

¹¹⁵ Según el art. 8.1, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, se crea para la “coordinación general de la investigación científica y técnica”.

¹¹⁶ Vid. letra f) apartado 2 art. 8 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

¹¹⁷ Asimismo, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación también tiene otorgados los siguientes cometidos: conocer los Planes Estatales y los planes de las CCAA de I+D+i de desarrollo de la EECTI; emitir los informes y dictámenes requeridos por el Gobierno o las CCAA; promover e impulsar actuaciones conjuntas en materia de investigación, transferencia de conocimiento e innovación; y determinar el número de miembros, su designación y el nombramiento de la presidencia del “Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación”. Este

En referencia a la distribución del número de votos entre la AGE y las CCAA, se establece una regla equiparadora en la que el número de votos de la Administración del Estado es equivalente a la suma de los votos de las CCAA, partiendo de la base que cada CCAA dispone de un voto con independencia del número de representantes que asistan a la convocatoria.

En cuanto a los requerimientos específicos de voto, se determina que para la aprobación de los cometidos mencionados *ut supra*, de fuerte contenido coordinador, se requiere la mayoría de dos tercios de los miembros del Consejo, y para los acuerdos que afecten de manera importante al presupuesto de las CCAA se debe contar con el voto favorable de las CCAA que resulten directamente afectadas.

4. El sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación: instrumento esencial de trabajo

Son varios los aspectos que hacen del Sistema de Información de Ciencia, Tecnología e Innovación¹¹⁸ (SICTI) un instrumento esencial de trabajo:

- Es un sistema de captación de datos, indicadores, información y análisis¹¹⁹.
- Se alimenta de la información que han de aportar los diferentes agentes del SECTI, sobre sus actuaciones en materia de I+D+i, siguiendo unos criterios, aprobados por Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, que garantizan¹²⁰ “la correcta recogida, tratamiento y difusión de datos”¹²¹. Para garantizar que se observe este cometido, se dispone que se puede requerir el cumplimiento de los criterios y procedimientos de intercambio de información para que los agentes del SECTI puedan participar en las convocatorias de ayudas públicas de las Administraciones Públicas.
- Es un sistema unificado y homogéneo, articulado con los sistemas de las CCAA, que se utiliza para la elaboración y seguimiento de la EECTI¹²², del Plan Estatal y de los planes autonómicos de desarrollo. Tanto la AGE como las CCAA pueden consultar la información del SICTI.

último es un “órgano de participación de la comunidad científica y tecnológica y de los agentes económicos y sociales en los asuntos relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación”, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación. Por ello, asesora al Ministerio en la elaboración de la EECTI y en los Planes Estatales, informa las propuestas de estos instrumentos, propone modificaciones y realiza los informes anuales de los instrumentos citados. Asimismo, tiene la función de asesorar a los Gobiernos del Estado, CCAA y al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación y de promover la introducción, en el SECTI, de mecanismo de evaluación que midan la eficacia social de los recursos utilizados. *Vid.* art. 9 de la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

¹¹⁸ Este sistema se regula en el art. 11 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, creándose bajo la dependencia del Ministerio de Ciencia e Innovación.

¹¹⁹ El SICTI, como instrumento de recogida de datos para el análisis y seguimiento de la EECTI, ha desarrollado los indicadores que se utilizarán durante el proceso de seguimiento y la evaluación de la EECTI. “El SICTI tendrá también en consideración otros indicadores macro proporcionados por organismos oficiales tales como el INE, Eurostat o la OCDE, así como incorporará la información procedente de otras fuentes oficiales tales como el SIU, PATSTAT, CORDA, y otras fuentes bibliométricas. Durante este proceso, el SICTI tendrá en cuenta, además, los indicadores propuestos por la Comisión Europea en el ámbito de los fondos FEDER y FSE+. Finalmente, el SICTI podrá incorporar datos procedentes de encuestas realizadas *ad hoc*, así como de otras estadísticas oficiales”. *Vid.* EECTI 2021-2027, pp. 50-51.

¹²⁰ Según el apartado 3 del art. 11 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, “Dichos criterios deberán respetar el ámbito competencial de las distintas Administraciones y la normativa sobre confidencialidad y privacidad de la información”.

¹²¹ *Vid.* letra c) apartado 2 art. 8 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la tecnología y la Innovación.

¹²² Según la EECTI 2021-2027: “La EECTI como marco para la elaboración de los PEICTI y de las estrategias regionales, estará sometida a un seguimiento anual y a un doble proceso de evaluación:

Por un lado, tal y como se prevé en la sección de gobernanza, el Comité de Seguimiento de la EECTI realizará el seguimiento de la estrategia con carácter anual. Para ello contará con el apoyo

Todos estos requerimientos del SICTI se estructuran a través de la Plataforma Automatizada para la Integración de Datos de I+D+i (PAID)¹²³ que integra, genera informes y explota información sobre las acciones de I+D+i de dieciocho Administraciones Públicas (AGE+17CCAA)¹²⁴. Por ello, este instrumento es un facilitador de la coordinación de las dieciocho Administraciones implicadas ya que, entre otras utilidades¹²⁵, su acceso les permite una planificación estratégica y su seguimiento (EECTI, Plan Estatal y planes autonómicos de I+D+i) y posibilita la identificación de duplicidades y solapamientos¹²⁶.

5. La Red de Políticas de I+D+i como elemento de coordinación operacional entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas

Esta Red, surgida a finales de 2010 y oficialmente puesta en marcha en 2011, se financia con fondos europeos¹²⁷ y se constituye¹²⁸ como punto de encuentro y consenso de coordinación multinivel¹²⁹, entre la EU¹³⁰, la AGE¹³¹ y las CCAA¹³², para mejorar el diseño, la implementación, el desarrollo y las sinergias de las políticas y programas de apoyo público a la I+D+i¹³³, con especial atención a la innovación, y la movilización de recursos y el acceso en las mejores condiciones a la financiación europea¹³⁴. La Secretaría Técnica de la Red de Políticas de I+D+i está encomendada al CDTI y su objetivo es la coordinación, cooperación y asistencia técnica para mejorar la colaboración entre los distintos actores que integran la Red.

del Comité del SICTI, con representación de los departamentos ministeriales, sus agentes financiadores y las CCAA.

Por otro lado, la evaluación de la EECTI se realizará en dos fases: una evaluación intermedia a mitad del periodo de vigencia y una evaluación final un año y medio después de su finalización. El Comité del SICTI elaborará el protocolo y la metodología de evaluación, determinando los indicadores cuantitativos y cualitativos utilizados para ello. Este comité valorará la necesidad oportunidad/conveniencia de llevar a cabo operaciones especiales de recogida de información que puedan ser necesarias para la evaluación. Dicha evaluación se elevará al Comité de Seguimiento de la EECTI y a los órganos correspondientes". *Vid.* p. 51.

¹²³ Esta plataforma es administrada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

¹²⁴ La Plataforma tiene los datos de la AGE y de las CCAA integrados disponibles a partir de 2015.

¹²⁵ Sirve de base de datos para relacionar financiación con resultados y ofrece información para la toma de decisiones sobre las ayudas públicas a la I+D+i.

¹²⁶ <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnnextoid=8e5db1c445673410VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 18/03/2021].

¹²⁷ FEDER.

¹²⁸ A través de un Acuerdo de Asociación.

¹²⁹ El Pleno de la Red reúne a los representantes de la AGE y de las CCAA en materia de políticas de I+D+i, así como de gestión del FEDER, a los agentes relevantes del ecosistema de I+D+i y a los agentes económicos y sociales. En el Pleno también participa la Comisión Europea representada por la Dirección General de Política Regional y Urbana (DG Regio).

¹³⁰ Está representada la Comisión Europea a través de la Dirección General de Política Regional y Urbana.

¹³¹ Está copresidida por el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Ministerio de Hacienda, en particular por:

- La Dirección General de Planificación de la Investigación (Ministerio de Ciencia e Innovación) y por

- La Dirección General de Fondos Europeos (Ministerio de Hacienda)

¹³² Todas las CCAA forman parte de esta Red.

¹³³ <http://www.cdti.es/index.asp?MP=8&MS=886&MN=2> [Fecha de consulta: 19/03/2021] y Plan Estratégico 2017-2023 de la Red de Políticas de I+D+i.

¹³⁴ Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (FEDER, FSE, FEADER y FEMP –Fondos EIE). En particular de los fondos FEDER, en sede de I+D+i. La Red, además, analiza las sinergias entre las diferentes fuentes de financiación de la UE.

A través de este objetivo principal se consiguen otros más específicos, como evitar solapamientos en los tres niveles administrativos, en la definición de programas y en el uso de recursos, y generar sinergias optimizando la actuación de apoyo a la innovación¹³⁵.

Antes de acabar con este apartado, dedicado al análisis de los mecanismos de coordinación que establece nuestro ordenamiento sobre el fomento a la innovación, consideramos necesario señalar que en este ámbito del fomento de la innovación existe normativa estatal que, más allá de las líneas de financiación y subvenciones, ha ordenado herramientas de gran trascendencia dentro de dicha política de fomento, como son la compra pública innovadora¹³⁶, la política fiscal a través de deducciones en el impuesto de sociedades por inversión en actividades de I+D+i empresariales¹³⁷ y las bonificaciones de la cuota de la Seguridad Social por la contratación en las empresas de personal investigador destinado a actividades de I+D+i¹³⁸. Finalmente, también forma parte de las medidas de fomento a la innovación toda una serie de premios¹³⁹, distinciones¹⁴⁰ y reconocimientos¹⁴¹. Toda esta regulación, de entrada, será más o menos mejorable, pero no requiere introducir nuevos instrumentos coordinadores con las CCAA.

¹³⁵ <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=9f1e12c94d364410VgnVCM100001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 19/03/2021].

¹³⁶ Arts. 177 a 182 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, que regulan el procedimiento de la asociación para la innovación, y el resto de articulado de la norma que regula la contratación pública como instrumento para alcanzar objetivos sociales, ambientales y un tejido empresarial innovador, a través del establecimiento de parámetros innovadores en los criterios de adjudicación de los contratos. Normativa dictada en virtud del art. 149.1.18.ª de la CE en materia de legislación básica sobre contratos y concesiones administrativas y, en consecuencia, son de aplicación general a todas las Administraciones Públicas y organismos y entidades dependientes de ellas. Para fomentar la compra pública innovadora en modalidad precomercial el CDTI creó, en noviembre de 2018, la Oficina de Compra Pública Innovadora (OCPI). Esta iniciativa se cofinancia con fondos FEDER. “A través de este instrumento, el CDTI adquirirá servicios de I+D que puedan resultar en prototipos de primeros productos o servicios, en forma de series de prueba, tecnológicamente innovadores y que satisfagan necesidades públicas. El prototipo que, en su caso, se desarrolle, será cedido a la Administración Pública española que esté interesada en el mismo y pueda proporcionar el entorno real necesario para validar la tecnología propuesta. El prototipo deberá utilizarse exclusivamente para validar tecnología, sin fines comerciales posteriores. Por otro lado, el CDTI dispone del programa Innodemanda por el que se puede financiar el desarrollo tecnológico que le es requerido a las empresas en licitaciones de entidades públicas españolas que se adhieran al mismo”. Vid. <https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=882&MN=2> [Fecha de consulta: 12/05/2021].

¹³⁷ El marco regulatorio actual es la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades. En su Capítulo IV, el art. 35.2 recoge la regulación de las deducciones fiscales por actividades de innovación tecnológica. Según la DF undécima, esta norma “se aprueba al amparo de lo dispuesto en el art. 149.1.14.ª de la Constitución que atribuye al Estado la competencia en materia de Hacienda general”.

¹³⁸ Este incentivo ha sido regulado en el Real Decreto 475/2014, de 13 de junio, sobre bonificaciones en la cotización la Seguridad Social del personal investigador dedicado de forma exclusiva a actividades de I+D+i definidas como tales en el art. 35 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades. Según la DF primera, “este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.17.ª, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de régimen económico de la Seguridad Social”.

¹³⁹ Nos referimos a los Premios Nacionales de Innovación y de Diseño.

¹⁴⁰ Distinción Ciudades de la Ciencia y la Innovación.

¹⁴¹ Sello Pyme Innovadora. El Real Decreto 475/2014, de 13 de junio, sobre bonificaciones en la cotización la Seguridad Social del personal investigador, en su art. 6 establece la definición de pyme innovadora. La Orden ECC/1087/2015, de 5 de junio, regula la obtención del sello de Pyme innovadora y el funcionamiento del Registro de la Pequeña y Mediana Empresa Innovadora. Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.6f2062042f6a5bc43b3f6810d14041a0/?vgnnextoid=45cc94d74dd4a410VgnVCM100001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 07/04/2021].

IV. ¿SON ESTOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN SUFICIENTES?

1. Estudio de las posibles duplicidades, redundancias, carencias y fragmentaciones

Del análisis del comportamiento del SECTI durante el año 2018¹⁴² se llega a una serie de constataciones. En primer lugar, desde la AGE y las CCAA se concedieron 463 ayudas (ayudas en concurrencia competitiva, líneas abiertas y ayudas directas), de las cuales 82,7% corresponde a las CCAA y el 17,3% a la AGE. Estas ayudas representan un total de 3.048,47 M euros, el 70,4% lo otorga la AGE y el 29,6% las CCAA. En segundo término, son 17 los órganos de la AGE que conceden estas ayudas (los principales son la Agencia Estatal de Investigación - AEI -, el CDTI y el Instituto de Salud Carlos III) y en el ámbito autonómico se contabilizan un total de 70 órganos otorgantes. Todo ello nos hace llegar a las siguientes conclusiones: aunque la AGE concede, en términos absolutos, menos ayudas que las CCAA, aquéllas se llevan un poco más de un 70% del total de euros y, por tanto, esto significa que muchas ayudas de las CCAA son de un montante reducido; existe una importante fragmentación en la concesión de las ayudas, tanto dentro de la AGE como a nivel autonómico – representa que existe una media de 4 órganos otorgantes por CCAA –, esto dificulta la coherencia de las actuaciones y significa que estamos ante un sistema que no se beneficia de las ventajas de las economías de escala.

El estudio de diferentes centros tecnológicos del Estado español, que obtienen financiación pública¹⁴³, nos ha llevado a detectar una serie de duplicidades y redundancias de centros tecnológicos en algunos sectores. Así, por ejemplo, en el ámbito del calzado existen a menos de una hora de trayecto (88 Km) dos centros tecnológicos dedicados al calzado: en Elda (Alicante) INESCOP (Centro Tecnológico del Calzado)¹⁴⁴ y en Murcia CETEC (Centro Tecnológico del Calzado y del Plástico)¹⁴⁵, ambos con laboratorio de pruebas y experimental. En el sector de la agricultura nos encontramos, en la misma Andalucía, con: el CICAP (Centro tecnológico de investigación agroalimentaria especializado en dar servicios avanzados a empresas

¹⁴² Tenemos información sobre ello en la EECTI 2021-2027, pp. 102-106. Dicha información se ha extraído del SICTI (no están incluidas las ayudas del País Vasco). El problema es que no disponemos de información que disgregue las ayudas de I+D de las ayudas a la innovación.

¹⁴³ Por ejemplo, los diferentes programas anuales, mediante el Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional, a través de la AEI, han convocado (2016 y 2017) ayudas destinadas a dotar a los centros tecnológicos y centros de apoyo a la innovación tecnológica de una estructura estable y fuerte y de los conocimientos necesarios para la adecuada preparación y gestión de los proyectos europeos, con el fin de que tanto los centros como las empresas, a través del efecto arrastre propiciado por los centros, mejoren sus posibilidades de obtener financiación comunitaria en Horizonte 2020. Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=967227bba0d90210VgnVCM1000001034e20aRCRD> [Fecha de consulta: 09/04/2021]. También la convocatoria “Equipa” para la adquisición, actualización y mantenimiento de equipamiento tecnológico destinado a I+D+i que beneficia a empresas, centros tecnológicos privados y centros privados de apoyo a la innovación siempre que estén instalados en un parque científico y tecnológico. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnnextoid=dd198939b1082410VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=c9fbc5c16af72410VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 09/04/2021].

¹⁴⁴ Según su página web: “INESCOP es un centro de innovación y tecnología constituido en 1971 como asociación privada sin ánimo de lucro. Con más de 45 años de experiencia, trabaja para proporcionar servicios tecnológicos, transferir conocimientos e investigar sobre temas de interés general para el sector del calzado. Su *leitmotiv* es promover la innovación en el sector calzado ofreciendo soluciones para cubrir las necesidades científico-técnicas de las empresas”. Vid. <https://www.inescop.es/es/inescop/sobre-inescop/quienes-somos> [Fecha de consulta: 31/03/2021].

¹⁴⁵ CETEC, con laboratorio del calzado, funciona como una asociación sin ánimo de lucro cuyo fin es realizar actividades de I+D para generar conocimiento científico y tecnológico que se transmite a las empresas. En CETEC se trabaja al servicio de las empresas manteniendo su formación al día para ofrecer las mejores soluciones. Vid. <https://www.ctcalzado.org/> [Fecha de consulta: 31/03/2021].

agroindustriales) en Pozoblanco, Córdoba; ADESVA (Centro Tecnológico de la Agroindustria)¹⁴⁶, situado en Lepe, Huelva, participadas ambas por la Agencia de Innovación y Desarrollo de la Junta de Andalucía (Agencia IDEA) y la Universidad de Córdoba y de Huelva, respectivamente; y TECNOVA, (Centro Tecnológico Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura) en Almería. En la Comunidad Autónoma de Castilla y León existe: el Instituto Tecnológico Agrario de la Junta de Castilla y León, con laboratorio de Investigación e innovación, dedicado a la innovación agraria y situado en Valladolid; y el Centro Tecnológico Agrario y Agroalimentario (ITAGRA.ct), que se encuentra ubicado en el Campus de Palencia de la Universidad de Valladolid, siendo miembros asociados la Diputación de Palencia y la Universidad de Valladolid¹⁴⁷. Esta proliferación de centros tecnológicos de un mismo sector en una misma CCAA, o a menos de 100 kilómetros de distancia, hace que se pierda la posibilidad de que los recursos destinados a innovación tengan un mayor impacto sobre los centros y las empresas del sector a las que prestan servicios.

Aunque la jurisprudencia estudiada del TC lo permite, consideramos discutible la oportunidad de que el Estado haya perpetuado la existencia de un Organismo Público de Investigación, como el INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), en relación a una materia que es competencia de las CCAA, como la agricultura y ganadería, con la función de coordinar la actividad de I+D+i en materia agroalimentaria - función que podría realizar perfectamente la AEI¹⁴⁸- y ejecutar proyectos de I+D+i en colaboración con los sectores económicos afectados - cometido este último que puede realizar perfectamente el CSIC¹⁴⁹ junto con los diferentes institutos y centros de las correspondientes CCAA capacitados para ello, como de hecho viene sucediendo en el ámbito de las ciencias agrarias y tecnología de alimentos-. Las CCAA, en general, se han dotado de entidades para fomentar la actividad de I+D+i en este ámbito. Por citar algunos ejemplos, en sede catalana l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentarias (IRTA)¹⁵⁰, en sede andaluza el Instituto Andaluz de Investigación y Formación

¹⁴⁶ De acuerdo con la información de su web: "El Centro Tecnológico de la Agroindustria ADESVA es una asociación empresarial sin ánimo de lucro, que aglutina a más de 40 empresas e instituciones públicas representativas del sector agroindustrial y servicios auxiliares a la Agricultura. Fue fundada en 2001 y obtuvo la calificación de Centro Tecnológico en 2.007 por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y se encuentra adscrita a la Red de Espacios Tecnológicos de Andalucía. Adesva es un referente en el territorio, fomenta la cooperación empresarial identificando sus necesidades tecnológicas, incentivando la búsqueda de oportunidades y de soluciones comunes complementarias entre sectores, a través de la investigación e innovación aportando conocimiento y capacitación para su desarrollo". Vid. <https://cidadesva.com/adesva/organizacion/> [Fecha de consulta: 31/03/2021].

¹⁴⁷ Además de los Laboratorios propios (agrario, microbiología y experimentación), "ITAGRA.CT dispone del uso de instalaciones de la Universidad de Valladolid, destacando el Laboratorio de Diagnóstico Genético, especializado en la caracterización genética de especies vegetales. Un Convenio con la Diputación de Palencia, permite que ITAGRA.CT pueda ofrecer sus servicios de análisis de suelos, fertilizantes, aguas y otros productos agrícolas, a los agricultores de la provincia de Palencia a precios muy asequibles". Vid. <https://www.itagra.com/laboratorio/> [Fecha de consulta: 31/03/2021].

¹⁴⁸ La realidad es que actualmente el INIA realiza este cometido por encomienda de gestión de la AEI al INIA. La AEI fue creada a través del Real Decreto 1067/2015, de 27 de noviembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Investigación y se aprueba su Estatuto. Es plenamente operativa a partir de 2017, cuando ya tiene un presupuesto aprobado.

¹⁴⁹ El CSIC se define como: "una Agencia Estatal con la consideración de Organismo Público de Investigación (OPI) de la Administración General del Estado con personalidad jurídica única que desarrolla su función a través de una multiplicidad de estructuras organizativas carentes de personalidad jurídica propia. Destacan por su importancia y número los institutos de investigación, en cuyo ámbito se desarrolla con carácter general la actividad de investigación científica y técnica del CSIC". El CSIC cuenta con 120 institutos de investigación distribuidos por todo el territorio nacional: 68 de titularidad propia y 52 mixtos de titularidad compartida. Todo instituto se integra temáticamente en alguna/s de las tres Áreas Globales del CSIC: Área Global Sociedad, Área Global Vida, Área Global Materia. <https://www.csic.es/es/investigacion/institutos-centros-y-unidades> [Fecha de consulta: 11/05/2021].

¹⁵⁰ Sus objetivos generales son el de impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico dentro del ámbito agroalimentario, facilitar la transferencia de los avances científicos y valorar los

Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA)¹⁵¹ de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, en sede aragonesa el Centro de Investigación y Tecnología Alimentaria de Aragón y en sede de la Comunidad Valenciana en Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).

Esta realidad que señalamos viene dada por la existencia previa, a la ordenación y materialización del Estado compuesto de las autonomías, de un centro como el INIA, creado en 1932, por aquel entonces las siglas correspondían al nombre de Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. En este ámbito la función coordinadora del Estado tendría que haber pasado por su reconversión o reestructuración bajo el paraguas del CSIC y el Ministerio de Agricultura y Alimentación.

Es verdad que existen una maraña de agentes de I+D+i en los que intervienen o inciden las AAPP de una forma más o menos intensa¹⁵² - centros tecnológicos y centros de apoyo a la innovación tecnológica¹⁵³, los parques científicos y tecnológicos¹⁵⁴, las plataformas

avances tecnológicos propios buscando la máxima coordinación y colaboración con el sector público y privado. Vid. <https://www.irta.cat/ca/irta/qui-som/> [Fecha de consulta: 07/04/2021].

¹⁵¹ Según si página web: “El IFAPA pretende ser un instrumento ágil y eficaz en su funcionamiento, realista y pragmático en sus programas de actuación, y volcado en impulsar la investigación, la innovación tecnológica y la formación en el ámbito agrícola, pesquero y de las industrias alimentarias”. Vid. <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/web/quienes-somos> [Fecha de consulta: 07/04/2021].

¹⁵² Con medidas de fomento del tipo que sean.

¹⁵³ Son regulados por el Real Decreto 2093/2008, de 19 de diciembre, por el que se regulan los Centros Tecnológicos y los Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica de ámbito estatal y se crea el Registro de tales Centros. La citada norma define a los primeros como “aquellas entidades sin ánimo de lucro, legalmente constituidas y residentes en España, que gocen de personalidad jurídica propia y sean creadas con el objeto, declarado en sus estatutos, de contribuir al beneficio general de la sociedad y a la mejora de la competitividad de las empresas mediante la generación de conocimiento tecnológico, realizando actividades de I+D+i y desarrollando su aplicación. Esta función de aplicación del conocimiento comprenderá, entre otras: la realización de proyectos de I+D+i con empresas, la intermediación entre los generadores del conocimiento y las empresas, la prestación de servicios de apoyo a la innovación y la divulgación mediante actividades de transferencia de tecnología y formativas (...) Los fines principales de los centros tecnológicos de ámbito estatal son contribuir a la generación del conocimiento tecnológico y a su aplicación para el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad competitiva de las empresas en el ámbito de la tecnología y la innovación”. Se definen los segundos como “entidades sin ánimo de lucro, legalmente constituidas y residentes en España, que gocen de personalidad jurídica propia y sean creadas con el objeto, declarado en sus estatutos, de facilitar la aplicación del conocimiento generado en los organismos de investigación, incluidos los centros tecnológicos, mediante su intermediación entre estos y las empresas, proporcionando servicios de apoyo a la innovación (...) Los fines principales de los centros de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal son contribuir al fortalecimiento de la relación entre los organismos generadores de conocimiento y las empresas y proporcionar servicios de apoyo a la innovación empresarial” Vid. arts. 2 y 3.

¹⁵⁴ Según la web del Ministerio “los Parques Científicos y Tecnológicos son las zonas urbanizadas gestionadas por una entidad promotora, cuyas parcelas son ocupadas única y exclusivamente por entidades públicas o privadas cuyo objetivo básico es favorecer la generación de conocimiento científico y tecnológico y la promoción de la transferencia de tecnología”. Vid.

<https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=01c027bba0d90210VgnVCM100001034e20aRCRD> [Fecha de consulta: 09/04/2021]. La estructura de los parques facilita la creación de sinergias, “acelerando los procesos de transferencia de tecnología entre los diversos agentes del sistema y posibilitando la creación y el rápido crecimiento de nuevos centros de investigación y de nuevas empresas de base tecnológica”. Vid. <https://www.apte.org/historia> [Fecha de consulta: 09/04/2021]. El Estado ha fomentado la creación de estos parques otorgando a las entidades públicas y privadas ayudas en diferentes programas de estímulo: subvenciones, préstamos y anticipos reembolsables con cargo a FEDER para adquisición de equipamiento de entidades instaladas en Parques Científicos y Tecnológicos. Subprograma actuaciones científicas y tecnológicas en parques

tecnológicas¹⁵⁵, los organismos públicos de investigación¹⁵⁶, y las grandes instalaciones/infraestructuras científico técnicas¹⁵⁷ -, pero ello no nos debe conducir a pensar que existan necesariamente redundancias y solapamientos, ya que las finalidades y funciones de unos y otros, y los espacios sobre los que se proyectan, en principio, son diversos y variados. Otra cosa es el impacto, la eficacia y la eficiencia de alguna de estas estructuras, que se tendría que analizar caso por caso.

En el ámbito de las Estrategias Regionales de Especialización Inteligente - donde las CCAA han de hacer un trabajo de análisis para conocer, a partir de su tejido productivo, investigador e innovador, cuáles son y donde están sus fortalezas y ventajas, comparativamente con otros territorios, para orientar de forma determinada sus esfuerzos y energías a aquellos sectores y ámbitos - nos encontramos que varias CCAA han elegido los mismos ámbitos de

científicos y tecnológicos ACTEPARQ 2008 y 2009; préstamos y anticipos reembolsables con cargo a FEDER en el Subprograma de actuaciones científicas y tecnológicas en parques científicos y tecnológicos (INNPLANTA) 2010, 2011 y 2012; y préstamos en el Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas, y Equipamiento (EQUIPA) 2014.

¹⁵⁵ El Ministerio de Ciencia e Innovación define las Plataformas Tecnológicas como “estructuras público-privadas de trabajo en equipo lideradas por la industria, en las que todos los agentes del sistema español de Ciencia-Tecnología-Innovación interesados en un campo tecnológico trabajan conjunta y coordinadamente para identificar y priorizar las necesidades tecnológicas, de investigación y de innovación a medio o largo plazo. Su principal objetivo es conseguir los avances científicos y tecnológicos que aseguren la competitividad, la sostenibilidad y el crecimiento de nuestro tejido empresarial, alineando las estrategias de los diferentes agentes y concentrando los esfuerzos de I+D+i”. Por lo tanto, entre otras funciones, tienen la labor de asesorar a los órganos responsables de la política tecnológica de I+D+i. Estas plataformas también reciben recursos públicos a través del: Subprograma de apoyo a Plataformas Tecnológicas (INNFLUYE) 2010, 2011, 2013 mediante subvenciones en régimen de concurrencia competitiva; programa de actuación anual 2016 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, plataformas tecnológicas 2016, donde a través de subvenciones se da impulso a sus funciones propias; 2008 y 2009 en el programa nacional de redes Subprograma de apoyo a Plataformas Tecnológicas (INNFLUYE) se destinan ayudas a fomentar la creación de foros de encuentro entre todos los agentes del sistema ciencia-tecnología-empresas en un sector o campo tecnológico determinado. Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.6f2062042f6a5bc43b3f6810d14041a0/?vgnnextoid=844cb292d3ff4410VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 09/04/2021].

¹⁵⁶ Según el art. 47.1 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación son Organismos Públicos de Investigación (OPIs) de la AGE “los creados para la ejecución directa de actividades de investigación científica y técnica, de actividades de prestación de servicios tecnológicos, y de aquellas otras actividades de carácter complementario, necesarias para el adecuado progreso científico y tecnológico de la sociedad, que les sean atribuidas por esta ley o por sus normas de creación y funcionamiento”. Son OPIs de la AGE: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) - cuyas áreas de trabajo son: humanidades y ciencias sociales, ciencias y tecnología de físicas, químicas y materiales, ciencias agrarias, ciencia y tecnología de alimentos, recursos naturales, biología y biomedicina -, el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) que también realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). El Ministerio de Ciencia e Innovación tiene la función de coordinar sus actuaciones. Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=a6cbc18d48530210VgnVCM1000001034e20aRCRD> [Fecha de consulta: 09/04/2021].

¹⁵⁷ El término Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) lo encontramos definido en nota *ut supra*. Vid. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ICTS_ES_ED2019_C.pdf [Fecha de consulta: 09/04/2021].

especialización¹⁵⁸. Esto podría generar duplicidades a evitar no solo con las CCAA sino también con otras regiones de la UE.

Otra de las carencias que debería corregir nuestro sistema de innovación es que a pesar que España cuenta con publicaciones científicas de excelencia en diversos campos, y está entre los primeros países del mundo en muchas áreas¹⁵⁹, este nivel científico no se ve reflejado, en la misma medida, en la innovación basada en conocimiento¹⁶⁰. Uno de los problemas principales que puede explicar esta realidad es la poca inversión en I+D+i de nuestras empresas, en parte, porque nuestro tejido empresarial está formado, básicamente, por micro empresas con poca capacidad financiera para abordar esta faceta¹⁶¹. En consecuencia, hay que intervenir en el refuerzo del fomento de la transferencia de resultados - más allá de las modificaciones de la normativa de transferencia y del establecimiento del sexenio de transferencia e innovación¹⁶² -, como ya se está realizando, en parte, a través de las últimas convocatorias: proyecto I+D+i “pruebas de concepto” 2021¹⁶³ y proyecto I+D+i en “líneas estratégicas” 2021 en colaboración

¹⁵⁸ Que nosotros hayamos detectado, catorce CCAA han establecido como ámbito de especialización la agricultura sostenible y recursos naturales, diez CCAA el turismo, nueve CCAA el transporte inteligente y sostenible, doce CCAA la energía sostenible y seis CCAA la sociedad digital.

¹⁵⁹ En este sentido, en la EECTI 2021-2027 se expresa: “En términos de volumen de publicaciones entre el 1% más citadas, se ha pasado de 235 en el año 2000 a 1241 en 2018. Esta buena evolución permite que España se posicione en la 13ª posición entre los países de mayor producción científica en el año 2018 (Gráficos 51, 52 y 53). (...) Como fortalezas del sistema español hay que mencionar el incremento de la colaboración internacional que en la actualidad alcanza al 50% de las publicaciones españolas, provocando, además, que cerca del 15% de la producción científica española se sitúe dentro de la más citada del mundo”. *Vid.* pp. 117-118.

¹⁶⁰ En el DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), que se presenta en la EECTI 2021-2027, se apunta como debilidad del sistema el “Bajo nivel de transferencia del conocimiento al sector productivo y a la sociedad” y como amenaza la “Baja capacidad de valorización de los resultados de I+D+i en patentes, situándonos entre los países con menor nivel de transferencia de conocimiento en la UE”, *vid.* EECTI, p. 21. En concreto, (...) “tanto en relación con el número de solicitudes PCT (Patent Cooperation Treaty) como europeas, España se encuentra a la cola de los 30 países que más solicitudes presentan por habitante. Concretamente, ocupa las posiciones 25 y 27 respectivamente”. *Vid.* Gráficos 55 y 56 EECTI, pp.120-121. Como objetivo de la EECTI se establece fomentar la transferencia de I+D+i y catalizar la innovación y el liderazgo empresarial, pp. 24-25.

¹⁶¹ La menor ejecución del gasto lo realizan las empresas de menos de 10 asalariados (342 M€, el 4,4%), que representan el 94,4% del sector empresarial español. *Vid.* EECTI, p. 95.

¹⁶² En la Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) (BOE de 26 de noviembre) se introdujo, con carácter de proyecto-piloto, la evaluación de la actividad de transferencia del conocimiento e innovación para el profesorado universitario e investigadores de los organismos públicos de investigación, en coherencia con la redacción del art. 41.3 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, después de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, que modifica la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades: “La transferencia del conocimiento es una función de las universidades. Éstas determinarán y establecerán los medios e instrumentos necesarios para facilitar la prestación de este servicio social por parte del personal docente e investigador. El ejercicio de dicha actividad dará derecho a la evaluación de sus resultados y al reconocimiento de los méritos alcanzados, como criterio relevante para determinar su eficiencia en el desarrollo de su actividad profesional”.

¹⁶³ “La nueva convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i para la realización de «Pruebas de Concepto» 2021, tiene como finalidad fomentar y acelerar la transferencia de conocimientos y resultados generados en proyectos de investigación del Plan Estatal, a través de las modalidades de proyectos de I+D de «Excelencia» o de «Generación de Conocimiento», de proyectos de I+D+i «Retos Investigación» y de proyectos de investigación fundamental orientada (código de referencia RTA).

Las actuaciones objeto de esta convocatoria constituyen el mecanismo apropiado para la realización de actividades que permitan progresar en las primeras etapas del desarrollo pre-competitivo y facilitar la transferencia o explotación de los resultados, en forma de productos,

público-privada con empresas¹⁶⁴, que se añaden a otros programas como Neotec (puesto en marcha en 2015)¹⁶⁵ e Innvierte¹⁶⁶ (puesto en marcha en 2012 pero renovado en las convocatorias de 2019¹⁶⁷ y 2021¹⁶⁸). En este sentido, el nuevo Plan Estatal 2021-2023, entre otros objetivos, también busca potenciar la incorporación de personal tecnológico e investigador en las PYMES y en las empresas de base tecnológica para completar las capacidades de las citadas empresas, promover la generación de nuevo conocimiento y su transferencia¹⁶⁹.

Para facilitar el conocimiento y el manejo de la normativa sobre la transferencia de resultados de la actividad de I+D+i, sería aconsejable que la citada normativa pase de estar disgregada/dispersada en dos normas a refundirse en una única norma. Esperemos que la reforma de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, corrija esta deficiencia¹⁷⁰.

2. Mecanismos de coordinación que se podrían utilizar en este ámbito

Como ya apuntamos discretamente en su momento, y después de los resultados y evidencias que nos ha mostrado el análisis de la cuestión, consideramos que uno de los problemas más importantes de la normativa estatal es el deficiente diseño y conceptualización del Plan Estatal

bienes, servicios u otras aplicaciones, que sean beneficiosos para la economía, la sociedad, la cultura o las políticas públicas.

Asimismo, estas ayudas pretenden fomentar el espíritu emprendedor e innovador de los equipos de investigación, contribuyendo a su capacitación a través de acciones de formación, asesoría o mentoría, y al fortalecimiento de las estrategias de transferencia de conocimientos y resultados de las instituciones beneficiarias de dichos proyectos". Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnextoid=e41db42bcfd68710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=b24e067c468a4610VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 10/05/2021].

¹⁶⁴ "El objetivo de la convocatoria Proyectos de I+D+i en líneas estratégicas es apoyar a proyectos de investigación industrial realizados en cooperación entre empresas y agentes de I+D tanto públicos como privados, a fin de dar respuesta a los desafíos identificados en las prioridades temáticas (topics)". Vid. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnextoid=7b3e211217048710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=b24e067c468a4610VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 10/05/2021].

¹⁶⁵ El Programa Neotec tiene como objetivo el apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica a través de un programa de subvenciones, impulsando el emprendimiento y la transferencia de conocimiento desde las universidades y los organismos públicos de investigación.

¹⁶⁶ En el programa Innvierte el CDTI, a través de la entidad pública Innvierte, persigue promover la innovación empresarial mediante el apoyo a la inversión de capital riesgo en empresas de base tecnológica o innovadoras con un alto potencial de crecimiento en sectores estratégicos para la economía española.

¹⁶⁷ Con una iniciativa de coinversión abierta a otros inversores, como las entidades de capital riesgo y las sociedades de inversión. <http://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=819&MN=2> [Fecha de consulta: 14/05/2021].

¹⁶⁸ Donde se pretende aportar "vehículos de capital riesgo especializados en transferencia de tecnología con masa crítica suficiente para poder impulsar los proyectos en los que inviertan en las diferentes etapas de desarrollo empresarial a las que se enfrentan durante su crecimiento". <http://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=819&MN=2> [Fecha de consulta: 14/05/2021].

¹⁶⁹ <https://www.ciencia.gob.es/site-web/Noticias/2021/Junio/Aprobado-el-Plan-Estatal-de-Investigacion-Cientifica-Tecnica-y-de-Innovacion-2021-2023.html> [Fecha de consulta: 03/09/2021].

¹⁷⁰ Regulada en los arts. 53 a 64 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Los arts. 53 a 56 - transferencia de resultados en la actividad investigadora - y 60 a 64 - formación, investigación y transferencia de resultados en el sistema universitario - se dictan en virtud del título competencial 149.1.15, y los arts. 57 a 59 - promoción de los derechos de propiedad industrial - se dictan al amparo del art. 149.1.9, que establece la competencia exclusiva del Estado en materia de legislación sobre propiedad intelectual e industrial. La ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la tecnología y la Innovación también regula la transferencia y difusión de los resultados de la actividad de I+D+i en los arts. 35 a 38 en base, también, al título competencial 149.1.15. CE.

de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Para conseguir que se aúnen y se generen sinergias y masa crítica en el ámbito de la innovación es fundamental que en el procedimiento de elaboración y aprobación de este instrumento tengan un papel más destacado las CCAA y los Entes Locales. Creemos que a partir de esta búsqueda de consensos y prioridades comunes entre los diferentes agentes será más fácil trabajar con instrumentos coordinadores que desarrollen su pleno potencial. Nos referimos a mecanismos que consideramos que son decisivos para evitar el gran problema de nuestro sistema de innovación, que es la fragmentación de ayudas y de esfuerzos, y permitan la concentración de recursos. En concreto, se trata de profundizar en el fomento: de la creación de agrupaciones de empresas en ámbitos estratégicos de innovación industrial¹⁷¹; la planificación conjunta de instrumentos que contemplen la cofinanciación Estado-CCAA¹⁷² y la cooperación entre empresas de diferentes CCAA¹⁷³; el mecanismo de las subvenciones estatales territorializadas a las CCAA¹⁷⁴ dirigidas a fomentar la innovación en determinados sectores que se consideren prioritarios, pudiendo concretar las CCAA, con mayor detalle, la afectación o destino de acuerdo con el conocimiento del tejido productivo y realidad industrial y económica de la CCAA; la firma de convenios de colaboración

¹⁷¹ Como se establece en los proyectos estratégicos CIEN (Consortios de Investigación Empresarial Nacional) del CDTI existentes desde 2014 - donde grandes proyectos de I+D+i los desarrollan agrupaciones empresariales en colaboración con el sector público al requerirse la subcontratación de actividades relevantes a organismos de investigación -, y en las Misiones Ciencia e Innovación del CDTI con convocatoria en 2019 y 2021 (son iniciativas intensivas en I+D realizadas por una agrupación de empresas con participación relevante de organismos de investigación, centros tecnológicos y universidades). Esta forma de operar consorciada para aunar recursos y fuerza se recomienda en el *ERAC Peer Review of the Spanish Research and Innovation System*. Independent Expert Group Report prepared for the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, for the Spanish Secretary of State for Research, Development and Innovation and for the European Research Area and Innovation Committee (ERAC). Final report. Commissioned by the European Commission Financed by the European Commission Madrid/ Brussels, August 2014, p. 6.

¹⁷² Diseñando y programando, por ejemplo, que las empresas que obtengan financiación del CDTI, - gestor FEDER como organismo intermedio - sean aptas para obtener mayor financiación derivada de los programas operativos de las CCAA, como ha sucedido con las CCAA de Madrid y Navarra.

¹⁷³ La Estrategia de Especialización Inteligente de las CCAA es una oportunidad para utilizar estas dinámicas. En este sentido, *ERAC Peer Review of the Spanish Research and Innovation System*. Independent Expert Group Report prepared for the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, for the Spanish Secretary of State for Research, Development and Innovation and for the European Research Area and Innovation Committee (ERAC). Final report. Commissioned by the European Commission Financed by the European Commission Madrid/ Brussels, August 2014, pp. 63-64.

¹⁷⁴ De acuerdo con la importante doctrina establecida por la STC 13/1992, de 6 de febrero: "(...) cuando el Estado ostenta un título competencial genérico de intervención que se superpone a la competencia de las Comunidades Autónomas sobre una materia, (...) o bien tiene competencia sobre las bases o la coordinación general de un sector o materia, (...). En estos supuestos el Estado puede consignar subvenciones de fomento en sus Presupuestos Generales, especificando su destino y regulando sus condiciones esenciales de otorgamiento hasta donde lo permita su competencia genérica, (...) o de coordinación, pero siempre que deje un margen a las Comunidades Autónomas para concretar con mayor detalle la afectación o destino, o, al menos, para desarrollar y complementar la regulación de las condiciones de otorgamiento de las ayudas y su tramitación. Además, la gestión de estos fondos corresponde a las Comunidades Autónomas (...). Se trata de partidas que deben territorializarse en los propios Presupuestos Generales del Estado si ello es posible o en un momento inmediatamente posterior, mediante normas que fijen criterios objetivos de reparto o mediante convenios de colaboración ajustados a los principios constitucionales y al orden de distribución de competencias" (FJ 8b). La finalidad de este mecanismo que proponemos es poner a disposición de las CCAA unos fondos determinados, en función de unas variables a tener en cuenta y a determinar, para que las CCAA, como conecedoras del tejido productivo y junto con los recursos de que disponen y complementando la regulación de las condiciones de otorgamiento de las ayudas, canalicen de forma oportuna y eficiente los recursos públicos a los operadores apropiados, reduciendo considerablemente, de esta manera, la fragmentación de las ayudas.

y cooperación entre los diferentes agentes del sistema¹⁷⁵ que venga fomentado por el propio Plan para incentivar las dinámicas mixtas o compartidas de I+D+i, generando o no una nueva estructura de I+D+i¹⁷⁶.

En relación con las duplicidades de centros tecnológicos en una misma CCAA, pensamos que el modelo utilizado en Catalunya, con “Eurecat”, donde se ha articulado la concentración de la I+D+i de varios sectores - aeronáutica, alimentación, automoción, comercio y turismo, construcción, energía y recursos, deporte, ferroviario, finanzas y seguros, industrias de base y bienes de equipo, industrias culturales y creativas, salud, química, sector público, textil, TIC¹⁷⁷ -, en un único centro tecnológico, con varias sedes, es un ejemplo de éxito del trabajo colaborativo en economías de escala que favorece y facilita la eficiencia de los recursos empleados¹⁷⁸.

En sede de centros tecnológicos, nos preocupa la falta de redes que abarquen a todos los centros de todas las CCAA¹⁷⁹ para promover un modelo donde, dentro de un mismo sector productivo, diferentes CCAA trabajen sobre aspectos diferenciados y concretos de la I+D+i de ese sector. Se trata de dotarse de una estructura donde unos centros se complementen a otros y evitar la replicación de centros tecnológicos que se dediquen a lo mismo en las diferentes CCAA. Este último modelo, de relación inter autonómica, es compatible y coherente con el modelo “Eurecat”, de coordinación intra autonómica.

A nivel orgánico, detectamos que el sistema tiene una importante deficiencia de representación empresarial que hay que corregir, ya que el órgano asesor en la elaboración de los diferentes instrumentos ordenadores y coordinadores del sistema de I+D+i – como la EECTI y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica e Innovación – tiene una composición desequilibrada - donde existen 12 miembros de la comunidad científica, 2 representantes de las asociaciones empresariales y 2 representantes de los sindicatos -, y, por otro lado, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de la Innovación, que elabora e informa las propuestas de la EECTI y conoce de los Planes Estatales, está constituido por representantes del Estado y las CCAA. Ante esta falta de representación empresarial, no nos extraña que en nuestro sistema cueste que la idea llegue al mercado.

Para paliar el problema de los pobres resultados del Estado español en innovación basada en el conocimiento, pensamos que se deben potenciar y ampliar los instrumentos de fomento que articulan un sistema que funciona desde la empresa en dirección a los centros de investigación o al personal investigador para la satisfacción de las necesidades de I+D+i de la empresa, sin dejar de utilizar los instrumentos que se organizan al revés, de los organismos públicos de investigación/universidad a la empresa. Una manifestación de esta orientación que postulamos que hay que reforzar la encontramos en el reciente Programa Cervera para centros tecnológicos, gestionado por el CDTI¹⁸⁰ y en las ayudas Torres Quevedo para empresas y centros para la

¹⁷⁵ La regulación de esta figura se encuentra en el art. 34 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, y arts. 47 a 53 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

¹⁷⁶ La generación de estas entidades se contempla en la DA 21 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que destaca por su somera regulación y por quedar constreñida a la colaboración entre la AGE y la Administración Autonómica.

¹⁷⁷ Las sedes de “Eurecat” están repartidas por el territorio aprovechando infraestructura existente en zonas del territorio dedicadas al I+D+i en ese ámbito, por ejemplo, utiliza infraestructura de la URV para el sector químico (CTQC - Centro Tecnológico de la Química de Cataluña en el Campus Sescelades), turismo (en el Campus Vila-seca), nutrición y salud (CTNS- Centre Tecnológico de Nutrición y Salud en el Campus Bellisens).

¹⁷⁸ “Eurecat” nace con la vocación de ser un referente en la cooperación público-privada en el ámbito de la I+i, siendo uno de los principales actores en la implementación de la estrategia tecnológica de Cataluña, a partir de la RIS3CAT. <https://eurecat.org/eurecat/> [Fecha de consulta: 13/04/2021].

¹⁷⁹ El Fedit (Federación española de centros tecnológicos) no incluye todos los centros tecnológicos de todas las CCAA – los requisitos para formar parte de FEDIT lo impiden –, y solo promueve la cooperación entre sus miembros.

¹⁸⁰ La finalidad de este programa es potenciar las capacidades de los centros tecnológicos - que desarrollan investigación aplicada en España - en tecnologías estratégicas, mediante el trabajo en red y colaborativo con distintos agentes, especialmente empresas y/u otros centros tecnológicos. De esta manera se fortalece su papel tractor en el SECTI. Por ahora ha habido dos

contratación laboral de doctores que desarrollen proyectos de investigación industrial, de desarrollo experimental o de viabilidad previos¹⁸¹.

V. REFLEXIONES FINALES

Más allá de las aportaciones realizadas a lo largo de todo el trabajo, especialmente al concretar las fragmentaciones, duplicidades y carencias existentes en el sistema y de presentar propuestas y mecanismos de coordinación que se podrían utilizar en el ámbito objeto de estudio, no queremos ultimar este análisis sin exponer una serie de reflexiones finales.

La no aparición de los vocablos investigación y desarrollo (I+D) - utilizados de forma masiva y generalizada y reconocidos universalmente - en la CE, y la utilización de las expresiones “investigación científica y técnica” en el art. 149.1.15 CE, ha tenido consecuencias en la actividad normativa estatal, desterrando del título de las leyes reguladoras de la materia las expresiones “investigación y desarrollo” y utilizando, en su lugar, las expresiones del título competencial, aunque en su interior se regulen las actividades de I+D+i.

La omisión de la palabra “innovación”, en el título constitucional estatal del art. 149.1.15, se ha traducido en la asunción generalizada de esta materia por los Estatutos de Autonomía de las diferentes CCAA y en la regulación diferenciada¹⁸² y separada que reciben determinados instrumentos ordenados en la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, como la Estrategia Española de Innovación y el Plan Estatal de Innovación, para cumplir, formalmente, con la diferenciación competencial que existe en el bloque de la constitucionalidad. Ahora bien, a efectos prácticos, estos instrumentos se han traducido en uno solo, se ha tratado la I+D+i de forma integrada y sin diferenciaciones, como si se optara, finalmente, por entender la expresión “investigación científica y técnica” como equivalente a I+D+i.

Por otro lado, no se nos escapa, tampoco, que cada vez gana más peso y relevancia la “i” de innovación de las diferentes leyes estatales, ya que condiciona, en gran parte, hacia donde se han de orientar las inversiones en I+D. Se busca, en definitiva, la transferencia del conocimiento al mercado orientando el fomento de la I+D hacia las necesidades de la sociedad, para que la I+D acabe cristalizando en soluciones innovadoras que han de servir para impulsar y fortalecer

convocatorias (2019,2020) Vid. <https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=884&MN=2> [Fecha de consulta: 19/04/2021]. El nuevo Plan Estatal 2021-2023 también recoge esta figura y, en consecuencia, seguramente en el futuro habrá más convocatorias. <https://www.ciencia.gob.es/site-web/Noticias/2021/Junio/Aprobado-el-Plan-Estatal-de-Investigacion-Cientifica-Tecnica-y-de-Innovacion-2021-2023.html> [Fecha de consulta: 03/09/2021].

¹⁸¹ “Ayudas de una duración de tres años a empresas, centros tecnológicos de ámbito estatal, centros de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal, asociaciones empresariales y parques científicos y tecnológicos para la contratación laboral de doctores que desarrollen proyectos de investigación industrial, de desarrollo experimental o estudios de viabilidad previos, a fin de favorecer la carrera profesional de los investigadores, así como estimular la demanda en el sector privado de personal suficientemente preparado para acometer planes y proyectos de I+D, y ayudar a la consolidación de empresas tecnológicas de reciente creación”. Del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i, Subprograma Estatal de Incorporación. Financiado con el instrumento Next Generation UE. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccb5d52ffeb801432ea0/?vqnextoid=27ae9bcd20406710VgnVCM1000001d04140aRCRD> [Fecha de consulta: 29/04/2021]. Se pretende que los contratos Torres Quevedo y las ayudas Cervera se asocien para que se ejecuten de forma sincronizada para posibilitar unos mejores y potentes resultados.

¹⁸² Por ejemplo, la diferencia regulatoria entre la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y la Estrategia Española de Innovación es que en la primera se prevé la definición de los instrumentos de coordinación que han de determinar el esfuerzo financiero de los agentes públicos de financiación del SECTI y en la segunda no existe esta previsión. En sede de los Planes estatales, la diferencia estriba en que en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica se prevé la definición de los programas a desarrollar, por los agentes de ejecución de la AGE, para alcanzar los objetivos. En cambio, en el Plan Estatal de Innovación no existe esta previsión. Ahora bien, en el último Plan estatal los programas estatales afectan a la I+D+i, en especial el programa estatal de liderazgo empresarial está especialmente enfocado a la innovación y en la EECTI tampoco existe una diferenciación en el tratamiento de la innovación.

el desarrollo económico sostenible y el bienestar social. Como consecuencia, en los nuevos mecanismos de la UE relativos al fomento de este ámbito, objeto de nuestro estudio, ya no encontramos las siglas I+D+i sino que ya solo aparecen las siglas I+I, desapareciendo la "D" de desarrollo y sustituyendo la "i" minúscula de innovación por una "I" mayúscula. En definitiva, la I+D deviene un instrumento para conseguir el objetivo de la innovación.

Ante la concurrencia competencial existente en la materia y en aras a coordinar las actuaciones del Estado y las CCAA en esta materia, de acuerdo con la atribución competencial al Estado establecida en el art. 149.1.15 CE, nuestra normativa ha optado, principalmente, por coordinar a través de la Estrategia Española - que define objetivos, principios, ejes y modelos de actuación -. Este modelo no ha acabado de evitar la fragmentación y pérdida de sinergias de nuestro sistema, de manera que ha hecho falta dar un paso más y diseñar mecanismos coordinadores a un nivel más operativo - como ha sucedido a través de la Red de Políticas de I+D+i -, sin olvidar que esta coordinación ha de respetar las competencias y la idiosincrasia y preferencias de cada CCAA. Como hemos puesto de manifiesto, los instrumentos coordinadores actuales, tal como están diseñados, tampoco son del todo satisfactorios.

Cabe considerar que, en los supuestos en que existan duplicidades de distintos centros en una misma CCAA, o a pocos kilómetros de distancia, orientados a la I+D+i dentro de un mismo sector, con laboratorios e infraestructuras de experimentación e innovación propios, se ha de hacer un esfuerzo para coordinar las actuaciones y especialización diferenciada de estos centros, en busca de la excelencia, en aras a evitar desperdiciar o perder el potencial de los esfuerzos realizados.

Según nuestro parecer, el déficit innovador de nuestro sistema productivo no se solucionará, únicamente, a través de la mejora de los posibles problemas de coordinación existentes en las actuaciones del Estado y las CCAA, sino que se necesita revertir un ecosistema poco propicio al desarrollo de políticas de innovación en las empresas, debiendo mejorar en todos los ámbitos - personal, societario, fiscal, económico - la simbiosis, pasarela, participación y transferencia bidireccional entre los centros de investigación y/o universidades y las empresas.

Cabe estimar el importante papel coordinador que juega el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación en el SECTI, por todas las cuestiones que hemos señalado a lo largo de este trabajo. Aun así, hace falta conseguir introducir en el sistema mecanismos que acaben con la fragmentación de ayudas para beneficiarnos del impacto de las economías de escala. Una posible solución sería regular una participación más relevante del citado Consejo en la elaboración y aprobación del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, en aras a facilitar la intervención de las CCAA en el diseño de las diferentes acciones en materia de innovación, a establecer por el citado instrumento.

En general, consideramos que, de *lege ferenda*, existe la necesidad de introducir, en la reforma de la nueva ley de ciencia, tecnología e innovación, un nuevo sistema de gobernanza del SECTI, donde se impulse el compromiso, la participación y se dé más protagonismo a actores de gran transcendencia en materia de innovación, como las CCAA, los Entes Locales, las empresas y la sociedad civil, de acuerdo con el modelo de cuádruple hélice que traslada y refleja el principio de buen gobierno y buena administración al ámbito de la innovación.

Queremos dejar claro que, en este trabajo, hemos considerado una desventaja que los sistemas de investigación sean fragmentados o existan duplicidades en las ciencias experimentales y tecnológicas, porque se necesitan grandes inversiones en equipamientos, infraestructuras y laboratorios y los recursos son limitados, pero no tiene por qué ser un problema en las ciencias sociales y las humanidades, donde los requerimientos materiales son muy menores y suele resultar enriquecedora la concurrencia de diferentes investigadores en el estudio o análisis de un tema o problemática determinada.

El análisis de la regulación y los instrumentos existentes para articular la actividad de I+D+i a nivel estatal nos muestra que ha existido una tendencia a abordar la materia como si fueran compartimentos estancos, donde por ejemplo el funcionamiento de los organismos públicos de investigación y las convocatorias de ayudas a proyectos de I+D+i han estado poco mediatizadas por las necesidades innovadoras demandadas por las empresas y la sociedad, de manera que no siempre se ha cumplido satisfactoriamente uno de los objetivos primordiales de la I+D, que va más allá de la generación de conocimiento, que es la innovación, que permite que el conocimiento impacte en la mejora de la calidad de vida de las personas y contribuya a sostener el sistema económico y social. Últimamente, especialmente a través del último Plan Estatal de

Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, se vislumbran cambios en este sentido que se han concretado, como ya hemos mencionado en algunos casos a lo largo de este trabajo, a través de las ayudas Torres Quevedo, el Programa Cervera y proyectos de I+D+i en “líneas estratégicas”, en colaboración público-privada 2021 con empresas. En esta línea, el Plan estatal 2021-2023 contempla los proyectos de colaboración público-privada en una fase de transferencia de conocimiento cercana a los procesos productivos y al mercado, cubriendo la financiación las fases de validación y desarrollo precompetitivo de nuevas tecnologías, productos y servicios. La idea es hacer coincidir y sincronizar estas ayudas con los doctorados industriales o los contratos “Torres Quevedo”.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Blasco Díaz, José Luis, en la “Presentación” y en “La estructura pública de impulso a la innovación”, *Innovación y sector público: retos y contexto*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2017.
- Callejón, María, “I+D, innovación y política pública: hacia una nueva política económica de innovación”, *UOC Papers*, núm. 4. <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/callejon.pdf>.
- Caspen, Steven y van Waarden, Frans, *Innovation and Institutions. A Multidisciplinary Review of the Study of Innovations Systems*, Edward Elgar, Cheltenham, 2005.
- Cavallini, Simona, Soldi, Rossella, Friedl, Julia y Volpe, Margherita, *Using the Quadruple Helix Approach to Accelerate the Transfer of Research and Innovation Results to Regional Growth*, Comité de las Regiones, Consortium Progress Consulting S.r.l. & Fondazione FORMIT, European Union, 2016.
- Chesbrough, Henry W., *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston, Massachusetts, 2003.
- Díez, Laura, Cueto, Miriam y Fernández-Zubieta, Ana, “El sistema catalán de investigación e innovación en el contexto europeo: evaluación y retos”, *Revista Catalana de Dret Públic*, núm 53, 2016.
- Edler, Jakob y Fagerberg, Jan, “Innovation Policy: What, Why & How”, *Oxford Review of Economic Policy*, 2017.
- Etzkowitz, Henry y Leydesdorff, Loet, “The Triple Helix. University–Industry–Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development”, *Easst Review*, 14, 1995.
- Flor, María Luisa, Blasco Díaz, José Luis y Lidón Lara Ortiz, María, “Innovation policy instruments through que lens of open innovation. An analysis in the Spanish context”, *Journal of Evolutionary Studies in Business*, vol. 5, núm. 1, enero-junio 2020.
- Linde Paniagua, Enrique, “Gobernanza del sistema español de ciencia, tecnología e innovación”, en Antonio Calonge Velázquez (Dir.), *Ciencia, Tecnología e Innovación. Nuevo régimen jurídico*, Comares, Granada, 2013.
- OCDE (Organización de cooperación y desarrollo económicos) y Eurostat, *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, 3ª edición, 2005 (versión traducida).
- OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, 4ª edition, 2018 (version original).
- Pallarès Serrano, Anna, “El concepto de coordinación en nuestro ordenamiento jurídico: diferenciación con el concepto de cooperación y relación con el concepto de integración”, *Revista española de Derecho Administrativo*, núm. 131, 2006.
- Porter, Micheal E., “The Competitive Advantage of Nations”, *Harvard Business Review*, marzo - abril, 1990.
- Schumpeter, Joseph Alois, *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, 1934.
- Serrano-Soria, Juan Carlos, “La sinergia entre Universidad y empresa ¿Es posible una relación ganar-ganar?”, en Gustavo Toledo Lara (Coordinador), *Políticas, Universidad e innovación: retos y perspectivas*, Bosch, Barcelona, 2020.

- Vargas Vasserot, Carlos (Dir.), *Régimen Jurídico de la transferencia de resultados de investigación*, la Ley, Madrid, 2012.