EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA DE I+D E INNOVACIÓN EN LA UE

Consecuencias y oportunidades para España

Gonzalo León

Un pilar fundamental en el desarrollo de Europa es, sin lugar a dudas, la innovación, sobre todo si está llamada a mantenerse como una pieza fundamental en el escenario internacional de los próximos años. Es sintomático a este respecto la puesta en marcha del Espacio Europeo de Investigación, cuyo desarrollo se repasa en el siguiente texto. Asimismo, se hace referencia al Horizonte 2020 que se encuentra en proceso de negociación, pero del que depende la concreción futura del desarrollo y la innovación de la UE.

LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA UE

El reconocimiento de que Europa no puede competir a nivel mundial sino es en el valor añadido de sus productos,

bienes y servicios, es decir, explotando el conocimiento generado, ha sido una constante desde el año 2000, en el que se puso en marcha la denominada «Estrategia de Lisboa». Su objetivo básico en el año 2000: «Hacer de Europa la economía basada en el conocimiento más próspera y dinámica del mundo en 2010 capaz de generar un crecimiento económico sostenido con más y mejores trabajos y mayor cohesión social», sigue siendo un objetivo en el día de hoy.

Por políticas basadas en el conocimiento se incluyen tanto las específicas de apoyo a la I+D (ya sea económicamente o mediante cambios regulatorios en el marco de actuación) como las de innovación que favorezcan la aparición de nuevos productos y servicios, acortando el tiempo existente con la actividad de I+D y fomentando el emprendimiento empresarial, y la de reforma de la educación superior íntimamente ligada a las anteriores. El concepto de «triángulo del conocimiento» (ver figura 1) ejemplifica esta idea de interacción estrecha entre la investigación, la educación superior y la innovación que no siempre han estado alineadas ni apoyadas sistemáticamente por las políticas públicas.

El elemento fundamental que se pretendía poner en marcha con la Estrategia de Lisboa era la construcción del Espacio Europeo de Investigación (EEI) (COM, 2000) entendido como un «mercado común del conocimiento» en el que ideas e investigadores pudieran desplazarse libremente por el conjunto de la Unión, favoreciendo la cooperación intraeuropea en la generación de nuevo conocimiento. Este objetivo ha alcanzado el máximo nivel posible

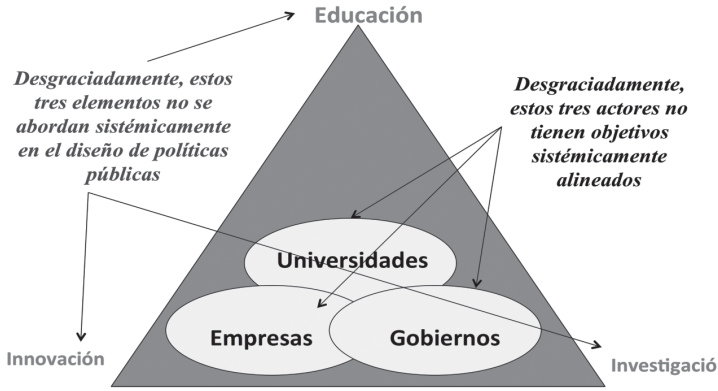

Figura 1. *El triángulo del conocimiento*

de importancia política con la incorporación de un artículo específico relativo a la construcción del EEI en el Tratado de Funcionamiento de la UE (TFUE, 2010).

Estos años, y sobre todo la última década, se han caracterizado también por un fenómeno de globalización que no se ha detenido en el acceso a mercados a nivel mundial, lo que en el fondo no es novedoso, sino en que el acceso al conocimiento y a la tecnología también se ha globalizado. Este proceso está haciendo que la UE, junto a EEUU y Japón, hayan dejado de ser el referente casi único para la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico, sino que nuevos actores han emergido con fuerza.

El actual Séptimo Programa Marco de I+D (2007-2013) (VII PM, 2006) orientó sus prioridades temáticas, normas de participación e instrumentos de financiación hacia los objetivos de construcción del EEI. Este proceso se vio, además, acompañado de un cambio sustancial en las priorida-

des de los fondos estructurales que se reorientaron hacia un mayor esfuerzo en innovación y en infraestructuras científicas y tecnológicas en el caso del FEDER, y en la formación de investigadores en el caso del Fondo Social Europeo (FSE).

Es cierto que los objetivos cualitativos en torno a la creación efectiva del EEI distan mucho de haberse logrado; por ejemplo, persisten las barreras a la movilidad de investigadores de un Estado miembro a otro, o la apertura progresiva de los programas nacionales de investigación que, salvo alguna excepción, siguen aún financiando exclusivamente a sus entidades nacionales, en proyectos presentados, evaluados y financiados en convocatorias exclusivamente nacionales.

Tampoco los objetivos de carácter cuantitativo de la Estrategia de Lisboa se han cumplido: alcanzar el 3% de gasto en I+D con respecto al PIB en el año 2010, del que dos tercios deberían ser sufragados por el sector empresarial. Lejos está la UE de alcanzar esos objetivos con un gasto en I+D alrededor del 2% del PIB y con una aportación empresarial media en la Unión muy por debajo del límite deseado. El problema más preocupante es, además, la tendencia a reducir las inversiones en I+D y, especialmente, de los recursos humanos investigadores desde el momento en que la crisis se hizo evidente.

El esfuerzo en I+D no ha venido acompañado tampoco de una política de innovación fuerte y coherente que permitiera explotar los resultados de I+D que propiciara a la UE potenciar el liderazgo en los mercados tecnológicos internacionales. A este problema se une una débil generación

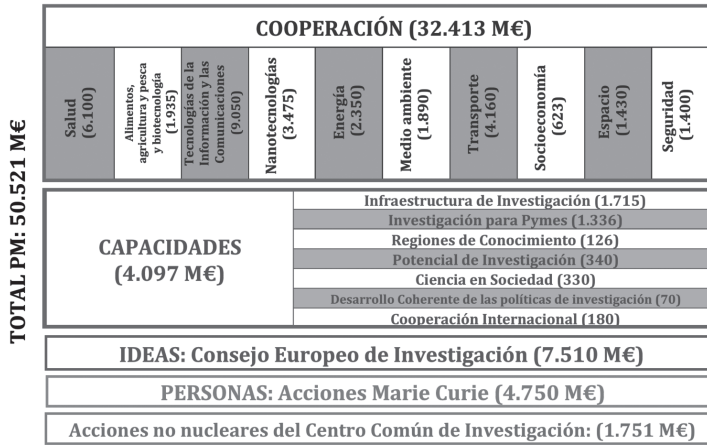

Figura 2. *Estructura del VII PM*

de nuevas empresas de base tecnológica o en la regeneración de las existentes.

Es cierto que el diseño del VII PM, tanto en sus prioridades temáticas como en los instrumentos de participación puestos en juego, intentó abordar estos problemas poniendo en juego recursos económicos del orden de 50.000 M€ muy superiores a los de los programas marco anteriores a los que hay que sumar el programa EURATOM de investigación nuclear. Estos recursos han permitido impulsar prioridades tecnológicas definidas por grandes sectores industriales en agendas estratégicas a largo plazo a través de las denominadas «iniciativas tecnológicas conjuntas» (JTI), al mismo tiempo que se fomenta la investigación fundamental a través de la puesta en marcha del Consejo Europeo de Investigación (ERC). La estructura del actual VII PM (no de EURATOM) puede verse en la figura 2.

Asimismo, la necesidad de impulsar la construcción del EEI con un mayor énfasis en la cofinanciación de las actuaciones de los Estados miembros entre sí y con los recursos comunitarios, favoreció el desarrollo de las denominadas ERA-Nets en las que se facilita la coordinación de programas de investigación financiados por los países o regiones interesadas.

Otros dos elementos han venido a sumarse en el tiempo desde los otros dos vértices del triángulo del conocimiento. Por un lado, la aprobación en 2007 de un pequeño programa de apoyo a la innovación tecnológica denominado «Programa de competitividad e innovación» (CIP) que dispone de un conjunto de medidas de apoyo a la pequeña y mediana empresa, favorece el despliegue de soluciones basadas en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y afianza los esfuerzos en eficiencia energética. Adicionalmente, la creación del Instituto Europeo de Tecnología (EIT, 2011) pretende, aún en una fase piloto, crear comunidades de innovación y tecnología (KIC) en tres ámbitos, como son la energía, las TIC y el cambio climático, que permitan generar nuevas empresas de base tecnológica y fomentar la formación hacia el emprendimiento.

Desde el vértice de la formación superior en el triángulo del conocimiento hemos asistido en los últimos años a un largo y complejo proceso de adaptación de las enseñanzas universitarias al denominado «Espacio Europeo de Educación Superior» (EEES). Pretendiendo modernizar los planes de estudio y facilitar la movilidad y el reconocimiento de títulos en el ámbito de la UE, se ha utilizado como una «excusa» para acelerar la reforma estructural de las universidades y de sus métodos de enseñanza.

Tras el análisis crítico efectuado en 2005 de la Estrategia de Lisboa la UE decidió actuar en base a la denominada *Estrategia Europa 2020* (COM, 2010) con objetivos similares a los anteriores aunque forzando mucho más la cooperación entre países de la UE. Una de las iniciativas fundamentales es la que se ha denominado «Unión innovadora» cuyo objetivo inicial es completar la construcción del EEI y crear un marco favorable a la innovación mediante partenariados europeos de innovación. En función de ello, se han iniciado los trabajos relativos a la creación de «Iniciativas de Programación Conjunta» (JPI) en la que algunos Estados miembros, no necesariamente todos, deciden poner recursos en común en un tema definido conjuntamente mediante una «agenda estratégica» a medio y largo plazo.

ELEMENTOS CLAVE DE LA PROPUESTA «HORIZONTE 2020»

Tras un largo proceso de evaluación de las actuaciones del VII PM (obviamente en su primera mitad de ejecución) y la recepción de múltiples opiniones a nivel individual o institucional la Comisión Europea presentó en noviembre de 2011 una propuesta, *Horizonte 2020* (COM, 2011), que se encuentra en proceso de negociación. La propuesta pretende integrar la investigación y la innovación, al proporcionar una financiación coherente y sin fisuras desde la idea hasta el mercado, con especial atención a la creación de oportunidades de negocio a partir de nuestra respuesta a las grandes preocupaciones comunes «los retos sociales».

La financiación propuesta es de 79.271 M€ para los dos programas marco CE y EURATOM (precios constantes de 2011). Supondría un 8,5% del presupuesto europeo, lo que

supone un incremento en términos relativos de en torno al 43% (al incluir en la comparación los actuales PM, CIP y el EIT) con respecto al VII PM. Actualmente, se debate el presupuesto entre el Consejo y el Parlamento Europeo y es probable que la cifra final sea inferior. La propuesta se basa en tres elementos estructurales fundamentales:

Ciencia excelente (24.598 M€). El objetivo es aumentar el nivel de excelencia de la base científica de Europa y asegurar un flujo estable de investigación de categoría mundial a fin de garantizar la competitividad europea a largo plazo.

Liderazgo industrial (17.938 M€). Tendrá por objetivo hacer de Europa un lugar más atractivo para la inversión en investigación e innovación (incluida la ecoinnovación), fomentando actividades en las que sean las empresas las que determinen la agenda.

Retos sociales (31.748 M€). Se reflejan aquí las prioridades políticas de la estrategia Europa 2020 y se abordan las grandes preocupaciones compartidas por los ciudadanos de Europa y otros lugares.

A ello se añaden 1.360 M€ para el *Instituto Europeo de Tecnología* (junto a 1.440 M€ de otras partes del programa) y 1.962 M€ para las actividades no nucleares del *Centro Común de Investigación (CCI)*, y 1.665 M€ para *EURATOM* (incluyendo las actividades nucleares del CCI). Es probable que la discusión con el Consejo y el Parlamento Europeo reduzcan estas cifras dadas las reticencias manifestadas por algunos países.

La figura 3 indica esquemáticamente los elementos mencionados, así como la interacción con las actuaciones de I+D de los Estados miembros.

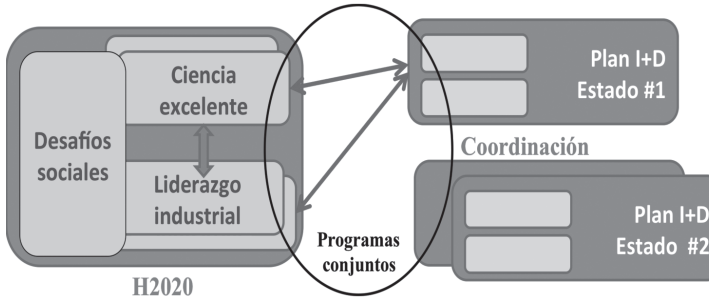

Figura 3. *Estructura y relación del H2020 y los planes nacionales de I+D*

La cooperación con los estados miembros se realizará con estructuras formales como JTU u otras (art. 187 del TFUE), con «ERA-Nets» para añadir financiación a acciones o convocatorias concretas, con la participación en programas conjuntos con EEMM (art. 185 del TFUE), o en los «Partenariados Europeos de Innovación» (EIP).

Las normas de participación y difusión, basadas en los títulos del TFUE «Industria» e «Investigación y desarrollo tecnológico y espacio» (arts. 173, 183 y 188), se han presentado con dos objetivos fundamentales: a) garantizar un marco reglamentario único suficientemente flexible que facilite la participación, y b) simplificar las condiciones y los procedimientos desde la perspectiva de los participantes, a fin de garantizar la aplicación más eficaz, teniendo en cuenta la necesidad de que todos los participantes tengan fácil acceso.

Horizonte 2020 estará abierto a la asociación con países en proceso de incorporación, países candidatos y potenciales candidatos, así como con terceros países selec-

cionados que cumplan los criterios relevantes (capacidad, éxitos previos, lazos económicos y geográficos estrechos con la Unión, etc.). Las acciones focalizadas se implementarán desde un enfoque estratégico a la cooperación internacional.

CONSECUENCIAS PARA ESPAÑA

El sistema español de ciencia y tecnología ha crecido considerablemente desde los años ochenta en los que, primero la Ley de Reforma Universitaria en 1983 y, posteriormente, la denominada Ley de la Ciencia en 1986 reformaron profundamente el sistema público introduciendo de una manera organizada la investigación y la puesta en marcha de los planes nacionales de I+D, y también potenciaron lentamente la cooperación del sistema público con el sector empresarial. El otro factor decisivo de modernización acaecido en esos años fue, obviamente, la entrada de Es-

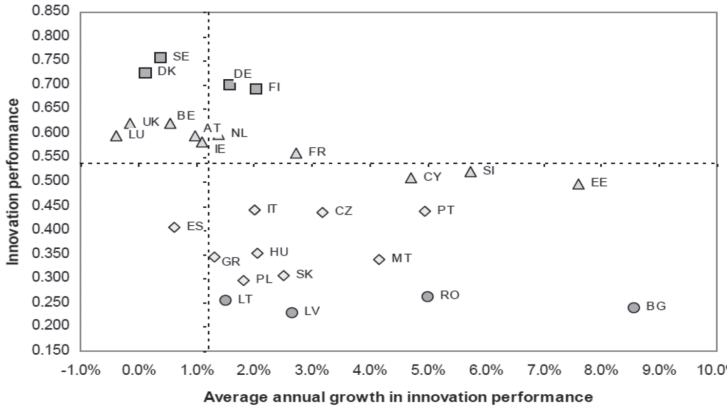

Figura 4. *Posición relativa de España*

paña en la ahora denominada Unión Europea (UE) que permitió el acceso de las universidades, organismos públicos de investigación y empresas a la financiación comunitaria de los «programas marco de I+D» de la UE.

Sin embargo, la posición de España en el contexto de los países de la UE en 2011, según los indicadores de innovación (25 indicadores) seleccionados por la Unión, es la que se ve en la figura 4. Un somero análisis indica la debilidad manifiesta de nuestro país que crece por debajo de la media europea y cuyo valor del índice de innovación es también inferior a la media. Desgraciadamente, ocupamos de forma aislada el peor de los cuadrantes: ni estamos bien, ni mejoramos con respecto a los demás.

Eso no implica que la participación en los programas marco no sea correcta. La aportación española al presupuesto comunitario es del 8,26% en 2012 y nuestra participación según datos del CDTI (2011) ha evolucionado positivamente (ver figura 5).

Una evaluación de las posibilidades de mejora de la participación española en Horizonte 2020 va a depender de la evolución de nuestros programas de I+D. España se encuentra en estos momentos en el proceso de definición de su Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología y en el consiguiente diseño de su nuevo Plan Estatal de Investigación. En paralelo, debe definir la Estrategia de Innovación y el Plan Estatal de Innovación, tal y como se refleja en la Ley 14/2011. Estamos, por tanto, ante una oportunidad única para alinear nuestra estrategia nacional y los planes estatales al marco que define H2020... y dotarlos de suficientes recursos para poder cofinanciar actuaciones.

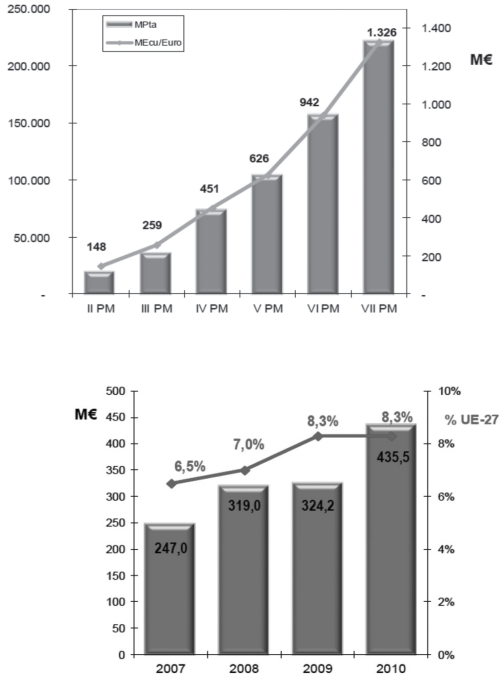

Figura 5. *Retornos españoles en los programas marco (el* VII PM *hasta 2011) (fuente* CDTI*)*

El riesgo para España es que la aplicación directa de los principios que subyacen en la construcción del EEI y Horizonte 2020 puede conducir a una Europa a varias velocidades en I+D formada por tres tipos de países.

Un *núcleo duro* de países fuertes en I+D+i y que dispongan del presupuesto y medios adecuados para liderar algunas áreas estratégicas fundamentales; un *segundo grupo* de países en los que el esfuerzo estará más ligado a aprovechar la infraestructura disponible para facilitar la innovación tecnológica y actuar sobre ámbitos temáticos

(pocos) en los que existan capacidades; y un *tercer grupo* de países con problemas estructurales o con poco gasto en I+D en el que el objetivo está asociado a disponer de la infraestructura adecuada para servicios, y proporcionar recursos humanos... a los demás.

De nosotros dependerá cómo queremos situarnos en este contexto global. ■

REFERENCIAS

TFUE, 2010. Tratado de Lisboa http://europa.eu/lisbon_treaty/index_es.htm

VII PM, 2006. Decisión 2006/1982/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (2007 a 2013). Diario Oficial L412 30-12-2006.

COM, 2000. Hacia un Espacio Europeo de Investigación. Comisión de las Comunidades Europeas. COM(2000) 6 Final.

COM, 2010. Comisión Europea. *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. 3 de marzo de 2010.

CDTI, 2011. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial «*Participación española en el VII PM, resultados provisionales*». 2007-2010. Diciembre de 2011.

COM, 2011. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a Horizonte 2020, Programa Marco de investigación e innovación, (2014-2020), COM(2011) 809.

EIT, 2011. European Commission. Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EC) No 294/2008 establishing the European Institute of Innovation and Technology. COM(2011) 817 final.