

ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020

Resumen Ejecutivo

"La ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de vida de todo progreso". Las palabras de Louis Pasteur resumen cuál es y debe ser el principal motor del conocimiento científico y tecnológico: servir a la sociedad.

La ciencia, la tecnología y la innovación elevan el bienestar de los ciudadanos mediante el desarrollo social, económico y empresarial de un país. A pesar de la evolución que la I+D+I ha experimentado en nuestro país durante las últimas décadas, el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación* precisa ganar en eficiencia para impulsar el nivel de beneficio social y económico necesarios. Para ello España necesita incrementar la relevancia de la investigación científica y técnica, de la más fundamental a la más orientada conseguir un verdadero liderazgo internacional del sistema de I+D+I, promover la participación empresarial en la ejecución y financiación de la I+D+I, crear un marco flexible y eficiente para el desarrollo de la ciencia y la innovación sin trabas administrativas ni regulatorias, potenciar la aparición de nuevas fuentes de financiación y mejorar la inserción laboral y la movilidad del capital humano, del talento, para que genere conocimiento y se transfiera al tejido productivo.

Desde 2008 los españoles sufrimos las consecuencias de una crisis económica y financiera sin precedentes y de los profundos desequilibrios acumulados, cuya magnitud y severidad es preciso reconocer. Las elevadas tasas de desempleo, la caída de la actividad empresarial, la creciente competencia internacional y el progresivo deterioro de nuestra posición competitiva en materia de innovación son sólo algunas de las manifestaciones de nuestra realidad presente. Para superarla es necesario contar con un ambicioso proyecto político que, para el conjunto del país, apueste por la generación de conocimiento científico y técnico, su aplicación al tejido productivo, y a la sociedad, y el desarrollo de innovaciones que modernicen el país y den respuesta a sus ciudadanos.

Consciente de que la financiación es una de las claves para el desarrollo de los grandes proyectos de I+D+I la [ESTRATEGIA](#) plantea la necesidad de fomentar programas de colaboración público-privada así como actuaciones cofinanciadas por las distintas Administraciones y la Unión Europea.

En la elaboración de la [ESTRATEGIA ESPAÑOLA](#), liderada por el Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, han colaborado los agentes públicos, empresariales y sociales y ha contado con una amplia participación de todos los actores de la I+D+I en nuestro país. Además, la colaboración y el consenso entre los diferentes Ministerios y las Comunidades Autónomas hacen de la [ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020](#) el marco para potenciar las capacidades de todos los agentes que constituyen el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*. La [ESTRATEGIA](#) es una guía sobre los objetivos a perseguir y qué reformas se deben acometer y en qué ámbitos. Su papel no es concretar los instrumentos a desarrollar ni la distribución de los recursos, lo que corresponderá a los planes de investigación científica y técnica y de innovación. La [ESTRATEGIA ESPAÑOLA](#) se refiere a los

grandes desafíos a los que tiene que hacer frente nuestro país en materia de investigación e innovación para hacer de ambas actividades el verdadero motor del progreso.

La Estrategia Española fija los ejes prioritarios que cubren todo el proceso de desarrollo y aplicación de la investigación científica y tecnológica «desde la idea al mercado»

A su vez, la [ESTRATEGIA](#) permite alinear, sin por ello perder de vista la especificidad y características del *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*, las políticas españolas con los objetivos perseguidos por la Unión Europea en materia de I+D+I, definidos en la «Unión por la Innovación» y en el nuevo programa marco para la financiación de estas actividades, «Horizonte 2020», facilitando la colaboración y participación de los agentes del *Sistema Español* en el entorno europeo de forma natural, constante y creciente. Por este motivo debemos contribuir desde el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación* a la consolidación del Espacio Europeo de Investigación.

▪ [EL TALENTO, NUESTRO MAYOR VALOR](#)

Los recursos humanos dedicados a la I+D+I encabezan las prioridades de la [ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020](#). El capital humano es la base de las capacidades científicas y tecnológicas de un país como generador de talento y artífice de la deseada transferencia del conocimiento al tejido empresarial. Aunque en la última década el número de doctores, investigadores y personal técnico dedicado a actividades de I+D+I en España se ha incrementado en un 65%, la ratio de profesionales ocupados en comparación con la población total sigue estando por debajo de la media de los países de nuestro entorno debido, principalmente, a la baja tasa de contratados por empresas, lo que además explica la falta de innovación en los sectores productivos.

Para aumentar la incorporación de talento en el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*, los investigadores necesitan eliminar incertidumbres en el desarrollo profesional de su actividad a través de una mejor definición de la carrera investigadora que constituye igualmente uno de los objetivos de la [ESTRATEGIA](#).

Con objeto de facilitar el empleo en actividades de I+D+I, se ofrecerá, en primer lugar, una formación pre doctoral que se verá ampliada a través de medidas como la creación de doctorados industriales, permitirá a universidades y empresas compartir las responsabilidades en la realización de las tesis de los candidatos y candidatas y abrir a los mismos la puerta a futuros contratos para la realización de actividades de I+D+I en entornos empresariales.

La [ESTRATEGIA](#) trata la movilidad de doctores, tecnólogos y personal de I+D+I dentro del sector público y en el sector privado, además de la movilidad internacional, como un factor clave para aumentar las fortalezas del *Sistema Español*. Para ello impulsa el marco necesario para que medidas como el reconocimiento de las estancias temporales y los contratos en empresas no supongan un obstáculo en la promoción y desarrollo de la carrera profesional.

Sin embargo, el fin último, además de incrementar la base del conocimiento, es dotar a los profesionales españoles de la I+D+I de una mayor empleabilidad - capacidad no sólo de acceder a un puesto de trabajo y mantenerse en él sino también para acceder al desempeño de cualquier otro que aún reporte mayores niveles de satisfacción- que facilite su inserción

laboral y les haga más competitivos y demandados por instituciones, centros de investigación y empresas tanto a nivel nacional como internacional.

- **FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA**

La **ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020** dedica un capítulo a la excelencia dada la importancia que para el progreso científico, social y económico tiene la generación del conocimiento científico y técnico a través de la investigación fundamental o básica. El progreso de las ideas, los grandes avances científicos del futuro, el desarrollo de tecnologías emergentes y de vanguardia y muchas de las oportunidades de innovación, nacen en la denominada «frontera del conocimiento» que con frecuencia requiere de un abordaje multidisciplinar e intersectorial de las cuestiones planteadas. La **ESTRATEGIA** impulsará aquellos programas, actividades y medidas necesarias para consolidar el liderazgo internacional de nuestras instituciones, grupos de investigación e investigadores, y atraigan talento nacional y extranjero, todo ello con la finalidad de fortalecer nuestras capacidades como un verdadero «país de ciencia y un ecosistema innovador».

El conocimiento científico y técnico es sin duda uno de los activos más importantes de los que dispone nuestro país para innovar y crear bienestar y riqueza para toda la sociedad. Además, la creatividad y el emprendimiento, características necesarias para garantizar el dinamismo de nuestra sociedad y nuestra economía no son ajenos ni a los avances de la investigación fundamental ni a las actividades de nuestros científicos/as, que además de son una pieza clave en la transferencia de conocimientos.

Por ello, la Estrategia Española representa un compromiso de la política científica, tecnológica y de innovación en España con la financiación pública de la investigación, y especialmente con la destinada a la generación de conocimientos no apropiables y que, por su carácter de bienes públicos, constituyen la base del desarrollo de nuestra sociedad. Junto a la incorporación de nuevas vías de financiación, durante la vigencia de la **ESTRATEGIA** se realizarán reformas estructurales incluidas la transformación de los modelos de gobernanza de las instituciones públicas implicadas en el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Aún pervive una compleja y obsoleta trama legislativa, burocrática y administrativa que resta recursos, eficiencia e impide a los agentes del Sistema progresar.

- **LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I**

El talón de Aquiles del desarrollo científico y tecnológico en España sigue siendo la participación empresarial, sobre todo de las PYME, tanto en su contribución a la financiación de las actividades de I+D+I como en su capacidad de ejecución de las mismas y la incorporación de innovaciones a sus productos y servicios. Esta carencia merma la competitividad de las empresas españolas en el mercado internacional, la generación de empleo y la traslación de los avances a la sociedad. En este ámbito, la **ESTRATEGIA** busca potenciar la investigación aplicada, que permita obtener beneficios sociales y económicos del conocimiento generado, mediante la colaboración público-privada, al mismo tiempo que se incentiva la I+D+I mediante nuevas formas de financiación de la I+D+I empresarial que se encuentran poco desarrolladas en nuestro país, como el capital riesgo, así como otras adaptadas a las características de nuestro tejido productivo y especialmente dirigidas a las PYME, todo ello sin olvidar la importancia de desarrollar nuevos instrumentos basados en la

demanda como la compra pública innovadora. No se trata, por tanto, de primar los rendimientos comerciales de la I+D+I del sector empresarial sino de propiciar un mayor compromiso de éste con la I+D+I.

Para que las empresas introduzcan las innovaciones científicas y tecnológicas en su modelo de negocio de manera decidida y sostenible, el Estado debe eliminar muchas de las trabas burocráticas, administrativas y regulatorias que aún persisten. Con ese fin se desarrollará un marco normativo y financiero favorable a la colaboración público-privada y la inversión empresarial en I+D+I, se identificarán sectores estratégicos y nichos comerciales a explotar en otros países y se creará el distintivo que acredite a las «PYME innovadoras».

La **ESTRATEGIA** impulsa múltiples formas de colaboración público-privada, el desarrollo de un marco eficiente de gestión de los derechos de propiedad intelectual y la incorporación sistemática de una gestión profesionalizada de la I+D+I tanto en los centros públicos de investigación como en las empresas. Actividades todas ellas necesarias para facilitar que los conocimientos científico-técnicos generados puedan, en el formato adecuado, adaptarse e incorporarse a procesos, productos y servicios y generar valor económico.

▪ **LOS RETOS DE LA SOCIEDAD**

Como se destaca al inicio de este resumen ejecutivo, no es posible entender el proceso de generación de conocimiento y de sus aplicaciones sin tener en cuenta los problemas de nuestra sociedad. La investigación orientada a la que apela la **ESTRATEGIA** para encontrar soluciones ante los retos sociales aúna desde la investigación fundamental, el desarrollo tecnológico y la innovación, y se caracteriza por ser multidisciplinar y transversal. Es el camino que discurre desde el descubrimiento a la aplicación, con la participación multidisciplinar de científicos y tecnólogos capaces de abordar desde diferentes especialidades el camino que transita desde una idea a su materialización en un proceso o en un producto.

Por ello la **ESTRATEGIA** identifica y designa como retos de la sociedad aquellos ámbitos donde hay que actuar prioritariamente, lo cual no significa que potencie áreas disciplinares y sectores de actividad por separado como compartimentos aislados. A estos desafíos, donde lo que realmente importa es la obtención de resultados, se les hará frente a través de la colaboración multidisciplinar e intersectorial de los distintos agentes del *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*.

Las actividades de I+D+I se dirigirán a atender ocho retos que aun teniendo un carácter global afectan, de forma especial, a la sociedad española y que son: salud, cambio demográfico y bienestar; seguridad y calidad alimentarias, actividad agraria productiva y sostenible, sostenibilidad de recursos naturales e investigación marina, marítima y en aguas interiores; energía segura, sostenible y limpia; sistemas de transporte inteligentes, sostenibles e integrados; cambio climático, recursos naturales y materias primas; cambios sociales e innovación; economía y sociedad digital, y seguridad, protección de las libertades y derechos de los ciudadanos.

▪ **INTERNACIONALIZACIÓN DEL SISTEMA**

Las referencias a actuaciones que procuren la internacionalización del *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación* se suceden a lo largo de toda la **ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020 como un hilo conductor. La actividad científica y tecnológica es internacional y nuestro Sistema y sus agentes deben integrarse totalmente en esa élite. De esa posición de liderazgo también depende que la economía española sea altamente competitiva. Así, la ciencia y la innovación españolas tienen que ser más visibles en el exterior contribuyendo a hacer la *Marca España* en I+D+i más atractiva.

En un escenario globalizado, adquiere una relevancia particular la colaboración científico-técnica y empresarial en el ámbito de la Unión Europea y con terceros países formalmente asociados a su Programa Marco de I+D+i. Igualmente es objeto de especial consideración la colaboración con terceros países líderes mundiales en materia de ciencia e innovación así como aquellos que son estratégicos para nuestro país y otros con los que existe una dilatada trayectoria de colaboración e importantes complementariedades. Además la **ESTRATEGIA** respalda las acciones que se llevan a cabo en el marco de la política exterior del Estado y la forma en que las mismas contribuyen a potenciar nuestras capacidades de investigación e innovación. Al mismo tiempo la **ESTRATEGIA** impulsa la puesta en marcha de fórmulas que permitan a las empresas españolas convertirse en proveedores de los productos y servicios que demandan los mercados extranjeros emergentes.

Por último, esta **ESTRATEGIA** es la «hoja de ruta» que ha de guiar las actuaciones de todos los agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, de una forma articulada, y contribuir a resolver los problemas de nuestra sociedad, crear las condiciones que dotando al Sistema de un marco estable de planificación y financiación nos permitan abordar los desafíos del futuro, y fortalecer el diálogo entre la ciencia, la innovación y la sociedad. Esto es así, porque junto a los aspectos señalados y para hacer posible la transformación propuesta, necesitamos que el conjunto de la sociedad española comparta la necesidad de valorar y apreciar el valor de las nuevas ideas, de la creatividad y de su transformación en productos, servicios y procesos y, en definitiva, en progreso.