

11. Conclusiones y recomendaciones

Vicente Larraga y Mariano Barbacid

En el actual contexto de globalización, un país que aspire a no ser subalterno requiere de liderazgo científico internacional. Al menos en algunos campos estratégicos. La única solución para un país medio es constituir consorcios en temas de gran repercusión en la innovación con un soporte básico de gran calidad. España puede tener oportunidades en varios campos, bien por ventaja estratégica geográfica (como en conservación del medioambiente), o bien por tener una masa crítica en algunos campos que pueda desarrollarse en poco tiempo hasta niveles internacionalmente competitivos (comunicaciones, biomedicina, supercomputación, sanidad animal, etc.). Para conseguir alcanzar ese nivel de eficiencia, hay que detectar y actualizar los cuellos de botella estructurales de nuestro sistema de ciencia y tecnología (CyT) y ponerles remedio en el menor tiempo posible. No basta con decir que el modelo económico español está agotado; eso ya lo dijo la Unión Europea hace años. La situación actual del sistema español de CyT es calificada por muchos investigadores de angustiosa, y es necesario abordar los problemas más acuciantes sin demora una vez se forme el nuevo Gobierno. Es esencial combinar un incremento de los recursos racional y sostenido en el tiempo con un análisis profundo de los problemas estructurales que

atascan el sistema de CyT, que podrían ser fácilmente resueltos si hubiera voluntad política para ello. Sin la conjunción de estas mejoras en estos dos ámbitos, podríamos estar “gestionando miseria” o “malgastando recursos”. En cualquiera de estas dos situaciones, es evidente que ningún plan de fomento de la CyT tendría los efectos deseados. Hay que acabar con estos cuellos de botella estructurales para que cualquier acción beneficiosa tenga efectos persistentes.

1. El entorno, no siempre benéfico, del sistema de CyT

La ciencia académica se está industrializando, aumentando su subordinación a intereses corporativos y políticos que no dan demasiado valor a la producción del conocimiento en relación con el beneficio que pueda suponer al conjunto de la sociedad. Por ejemplo, los Estados han delegado en empresas privadas el desarrollo de fármacos, a pesar de que las bases científicas para este desarrollo están financiadas con dinero público. Por lo tanto, una ciencia básica de excelencia es imprescindible para tener un sistema de innovación eficiente y eficaz capaz de responder a las exigencias de la sociedad. El ejemplo de China

es esclarecedor y la utilización de la CyT para su avance como potencia es paradigmático.

Hay que plantear un cambio de paradigma en la evaluación de la actividad científica. La valoración del rendimiento científico debe hacerse en base a criterios cualitativos más que cuantitativos. Hay que encontrar un equilibrio entre un cálculo numérico y la calidad y repercusión de los trabajos. No obstante, la evaluación de la labor de los científicos es imprescindible, especialmente cuando los datos de profesores que no investigan son alarmantes, como se ha indicado en este informe. Una solución sería seguir los criterios de productividad y calidad de las mejores instituciones mundiales.

Hay que corregir el predominio de la burocracia, que perturba tanto la docencia como la investigación en las universidades y centros de investigación. La bienintencionada Ley 40/2016 ha hecho un daño enorme al sistema de CyT, convenientemente esgrimida por funcionarios cortos de vista, cuando no abiertamente contrarios, a una ciencia que no entienden.

Hay que cambiar el proceso de elección y selección en los órganos directivos de las universidades, desde los rectores a los directores de departamento, pasando por los de facultades y escuelas, así como los directores de los centros de investigación, para que sean líderes del avance científico, no gestores de suministros y personal de apoyo.

Hay que facilitar la puesta en marcha de institutos y departamentos que respondan a los retos actuales de la sociedad globalizada, impulsados por las interacciones entre las ciencias predominantes (matemáticas, física, química y biología) y las aplicaciones de las tecnologías convergentes (nano, bio, info y cogno). Esto conlleva el cierre de otros, obso-

letos. Estas propuestas implican luchar contra una fuerza poderosa en nuestro país (aunque no solo aquí): los intereses creados.

2. La formación de científicos: una carrera de obstáculos frente al poder tradicional

Según la última estadística de personal docente e investigador en las universidades públicas españolas elaborada por el Ministerio de Educación, correspondiente al curso 2017-2018, un 74,3% del cuerpo docente de plantilla fija de la universidad pública española ha obtenido su tesis en el mismo centro donde trabaja. El 69% de los investigadores no realizó estancias posdoctorales fuera del centro donde obtuvo el doctorado (con la notable excepción de la Universidad Pompeu Fabra, que alcanza valores de endogamia muy inferiores, aproximados al 20%). Además, solo menos de un 2% de nuestros profesores e investigadores son extranjeros, a diferencia, por ejemplo, de los de Reino Unido o EE. UU., donde esta cifra ronda el 30%. Esto va contra toda experiencia de excelencia internacional en cualquier sistema desarrollado y constituye una de las rémoras más importantes para el desarrollo de un sistema de I+D de nivel homologable a los más avanzados. La endogamia, la falta de incentivos a la movilidad y el débil nivel de internacionalización limitan la capacidad de los investigadores para participar en proyectos nacionales e internacionales de educación, investigación e innovación, lo que también resulta en una merma de oportunidades laborales tanto dentro como fuera del mundo académico. Según la última estadística de personal docente e investigador en las universidades públicas españolas, corres-

pondiente al curso 2017-2018, la productividad científica del 34% de los catedráticos y del 60% de los docentes es deficiente.

Cataluña y el País Vasco han puesto en marcha los programas ICREA e Ikerbasque para vencer la cultura endogámica y evitar muchas de las trabas burocráticas que dificultan la incorporación de investigadores extranjeros. Ambos programas han demostrado tener resultados muy positivos, pero tienen un alcance limitado (hay tan solo 254 investigadores ICREA y 149 investigadores sénior Ikerbasque). Otra iniciativa ha surgido desde la vertiente académica. Los departamentos de Economía de las universidades Carlos III de Madrid, Pompeu Fabra, Autónoma de Barcelona y Alicante han adoptado un modelo de contratación *tenure track* similar al que se usa en otros países. Tales experiencias han demostrado dos cosas fundamentales. La primera, que se puede cambiar el modelo de contratación y la cultura académica en España por medio de cambios estructurales. La segunda, que la apertura de ideas es muy beneficiosa porque mejora los indicadores asociados a la actividad científica. Algunos departamentos de economía mencionados más arriba figuran entre los ochenta mejores del mundo en el ranking de Shanghái, muy por encima de la posición de las universidades españolas, ninguna de las cuales aparece entre los 200 primeros puestos. Es decir, las universidades españolas no tienen ninguna incapacidad de origen genético para llegar a estar entre las mejor consideradas del mundo. Es más bien un problema de nuestra estructura y funcionamiento ineficientes.

El Programa Ramón y Cajal fue el primer intento de establecer un pseudo *tenure track* a

nivel nacional. Facilitaba la inserción de investigadores seleccionados por comités externos ofreciendo, al cabo de cinco años de prueba y en caso de haber superado dos evaluaciones, la posibilidad de estabilización laboral mediante la convocatoria de una plaza con el perfil del investigador. El programa fracasó escandalosamente porque en muchos casos la oferta de empleo público establecida por los Ministerios de Administraciones Públicas y de Hacienda, no por los responsables de Ciencia y Tecnología, no respondió a los compromisos establecidos en el programa, dando lugar a la pérdida de un valioso capital humano.

Parece necesaria una mayor autogestión a nivel de universidad, centro de investigación y departamento basada en la meritocracia para cubrir sus necesidades de recursos humanos a medio y largo plazo, no en la oferta anual de funcionarios del Estado, y que permita contratar extranjeros de alto nivel de una forma fluida.

En cuanto al tipo de formación, Alan Leshner, director del informe de 2019 sobre ciencia, tecnología y matemáticas de la American Association for the Advancement of Science (AAAS) explica el desfase existente entre la forma en que la ciencia y la ingeniería han evolucionado, la naturaleza del mercado laboral, el carácter cada vez más multidisciplinar de los grandes retos científicos y el estancamiento de los programas de posgrado en esas disciplinas, cuyo principal objetivo no ha cambiado en el último siglo. Desgraciadamente, muchas de nuestras universidades no se plantean este desfase o no pueden vencer la resistencia de los sectores tradicionales, reacios a los cambios. De nuevo, no es necesario inventar nada, solo seguir los criterios internacionales de calidad.

3. La financiación: un problema siempre pendiente

Resulta reiterativo (y aburrido) tener que referirse siempre al problema de la infrafinanciación de la ciencia en España. Sin embargo, hay que recordar que, sin una financiación adecuada, no serviría de nada arreglar el sistema. ¿De qué serviría reclutar a los mejores científicos si luego no se les proporcionan los medios para que puedan trabajar? El nuevo Gobierno ha puesto la CyT en la agenda política, pero el primer presupuesto (nonato, dado que los presupuestos que se han tenido que utilizar hasta ahora son los del Gobierno de Rajoy) mantenía la misma situación. Esperamos que unos eventuales nuevos presupuestos puedan desatascar esta desesperante situación.

El análisis de los proyectos financiados por la Agencia de Investigación muestra que solo un 3% de los proyectos concedidos en el 2019 comporta una buena financiación de los grupos. La inmensa mayoría de los proyectos financiados no permite más que la mera supervivencia de los grupos de tipo medio (tres/cuatro investigadores). Más de 1500 grupos de investigación van a recibir menos de 34.000 euros al año, el coste del contrato de un graduado, que obviamente no van a poder contratar, pues se quedarían sin fondos para material de trabajo, no digamos ya para inversiones en equipamiento moderno. Así no se puede competir con los grupos de los países europeos occidentales, los EE. UU. ni con los emergentes. Esperamos que los presupuestos del 2020 (el año 2019 se da por perdido, una vez más, para la I+D) no se parezcan en nada a los de 2018. Hace falta un plan de choque para avanzar que, obviamente, requiere

también una definición de líneas de interés nacional, además de esfuerzos puntuales en líneas estratégicas con la creación de centros específicos.

4. El sistema español de CyT en colaboración con otros países

Existe una relación entre inversión, colaboración internacional y su impacto en los resultados del sistema nacional de CyT. En los últimos veinte años, las publicaciones en colaboración internacional llegaron a representar el 57% del total de las publicaciones en 2015, con un predominio de países con sistemas científicos de gran tamaño, tales como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia y aquellos con los que tenemos lazos culturales e históricos, como es el caso de algunos países de América Latina. Muy pocas, en cambio, con los países emergentes.

En el caso de la tecnología, entre 1990 y 2008 se duplicó el número de alianzas estratégicas o *joint ventures*, siendo los sectores industriales, de materiales y de alta tecnología los que han tenido una mayor participación en tales formas colaborativas, con un notable crecimiento de las patentes. Con todo, entre 1976 y 2016, las patentes internacionales solo representaron alrededor del 4% del número total de patentes, fundamentalmente en el sector farmacéutico químico, el de informática y telecomunicaciones y el electrónico.

A pesar de los resultados positivos en términos de productividad científica, la política científica aún no ha incorporado explícitamente la internacionalización como un mecanismo de evaluación de los méritos del personal investigador.

Nuestra situación en la UE es paradigmática. La falta de financiación nacional ha hecho que los investigadores se lancen a estos programas para conseguir financiación, por lo que se obtienen cifras de retorno muy próximas a la contribución española (10%), un logro importante. Sin embargo, un análisis más cuidadoso de los datos muestra que no es oro todo lo que reluce. En los programas de mayor calidad, como los planteados en el marco del European Research Council (ERC), solo un 5,4% de las propuestas seleccionadas han tenido como líder a una institución española. En el caso de los investigadores, se obtiene un éxito del 7,7%, que se aleja del promedio general (11,5%) y aún más de aquellos de los países con más tradición e inversión nacional en ciencia. Esta diferencia es más evidente cuando se consideran solo los investigadores más jóvenes, pues países como Suiza (22%), Israel (19%) o Reino Unido, Francia y Alemania (15%) más que duplican los resultados españoles, una evidencia más de que el sistema de incorporación *heterodoxo* al sistema español de CyT, el programa Ramón y Cajal, no ha tenido el éxito esperado. Entre otras razones, los contratados tienen dificultad para empezar su trabajo debido a la falta de sincronización entre la contratación y la obtención de una financiación que le permita establecer un grupo independiente que sea competitivo a nivel europeo. Es evidente que el éxito de otros países en las convocatorias de excelencia se debe en gran medida a una financiación nacional muy importante, con unas infraestructuras y una organización que permiten alcanzar resultados con los que poder competir a nivel europeo por la investigación de excelencia.

EL CSIC, por su tamaño y pluridisciplinariedad, es la institución española que hospeda el

mayor número de proyectos de tipo ERC (71, entre el 2007-2018). Sus resultados son, sin embargo, bastante distantes de los de su homólogo francés, el CNRS (467) o de la Max Plank Society y la Asociación Helmholtz alemanas, que juntas suman 363 proyectos con un número de grupos de investigación inferior a los del CSIC. Después del CSIC, son los centros “diferentes” los que ocupan buenos lugares en los proyectos ERC: la Universidad Pompeu Fabra, el Instituto de Ciencia Fotónica (ICFO) y el Centro de Regulación Genómica (CRG). Los dos últimos son centros especializados en una temática concreta, de tamaño relativamente pequeño y fundados con una inversión considerable. Además, ambos son centros con capacidad de reclutamiento a nivel internacional y no basados en el funcionariado, lo que les permite mantener un nivel de competitividad internacional muy alta. Hay que resaltar que este modelo permite también una mayor innovación, ya que el 40% de los proyectos ERC del ICFO y una buena fracción de los del CRG han concurrido y recibido apoyo adicional dentro del programa Proof of Concept (PoC), destinado a permitir la traslación de los resultados obtenidos a aplicaciones que puedan tener una salida comercial. Aunque la misión del CSIC en el panorama de investigación español es diferente, una modernización de algunos de sus institutos y de su política de inversión podría mejorar su competitividad en el programa ERC.

5. ¿Qué pasa con la innovación?

La innovación es un medio para conseguir mayor eficiencia y competitividad y no un fin en sí misma. La tecnología y su innovación tienen

características que hacen que el mercado no sea un mecanismo eficiente para que las empresas tomen decisiones de inversión en ese tipo de actividades.

Desde 2001 a 2008, se produce un acercamiento del indicador español respecto al de la UE, pasando de representar el 50% de la media europea en el primer año a situarse en el 71% en 2008. Por el contrario, desde ese año se produce un nuevo distanciamiento, hasta el punto de que en 2016 el esfuerzo español es el 58% del de la UE, perdiendo gran parte del avance producido en la fase anterior. Así pues, parece que la mejora en el funcionamiento del sistema de ciencia se refleja en una mayor eficiencia en la innovación

De acuerdo al European Innovation Scoreboard, la comparación de España con respecto a la UE para 2018 se sitúa en el 79,3% del promedio europeo, lo que sitúa a España en el grupo de países “moderadamente innovadores”, por detrás de los países líderes. El gasto en I+D de las empresas se sitúa en el 52% del europeo y el número de pymes españolas que innovan solo es el 30% de la media europea. En relación con esta información, hay que resaltar algunos datos sobre las patentes y exportaciones:

- Las solicitudes de patentes en España solo alcanzan el 39,3% de la media europea.
- Las exportaciones de productos intensivos en tecnología, el 79% de la media europea.
- Y las exportaciones de servicios intensivos en conocimiento, el 31,3% de la media europea.

Además, hay que decir que apenas el 24% de las patentes internacionales están licenciadas a empresas, es decir, que se aplican de verdad. En este sentido, vemos que queda mucho margen de mejora en el ámbito de

las patentes internacionales de españoles, ya que estamos muy por debajo de los niveles de nuestros socios de la Unión Europea.

Hay que diseñar nuevas políticas de fomento a la innovación para que, además de los nichos de innovación que se necesiten (desde antenas de comunicación a biofarmacia), se consiga incorporar la innovación a empresas de sectores tradicionales pero importantes para España (por ejemplo, el textil).

6. ¿Y nuestras empresas más frecuentes, las pymes?

La crisis económica ha reafirmado que el desafío europeo pasa por cambiar de modelo productivo hacia una economía basada en el conocimiento. Nuestro sistema crea mucho conocimiento y talento, pero debe exportarlo, sin ningún retorno, porque no se han desplegado actuaciones complementarias de absorción de este por parte de nuestras empresas. Hay que indicar que nuestra capacidad de innovación industrial no está al nivel de nuestra capacidad científica. Con todo, las pymes han jugado un papel importante en los retornos de fondos de investigación en el programa H2020 de la UE, aunque se parta de cifras bajas.

Existe una percepción negativa entre los profesionales de la investigación de las empresas de base tecnológica o *spin off*. Las empresas son un instrumento económico para demostrar si las ideas funcionan o no en el mercado. Hay que prestigiar la colaboración de las empresas con la investigación y hacer patente la necesidad de integración de los investigadores con la sociedad, poniendo en valor su responsabilidad.

Resulta preocupante que, además de la baja inversión privada, las empresas ni tan siquiera utilicen las ventajas ofrecidas por el sistema público para el desarrollo de proyectos económicamente productivos dentro del sistema de CyT. ¿Por qué no funciona este sistema contando con unas condiciones tan favorables? Recordemos que los créditos se conceden a 15 años y sin intereses. Además, se condona la deuda en caso de que no se obtengan resultados positivos. ¿Qué barreras retraen a la empresa privada de invertir en CyT, incluso con estas condiciones? Por todo ello, hay que romper esta dinámica y potenciar la colaboración efectiva entre los investigadores del sistema público y las empresas.

7. Informes sobre la ciencia. El sistema español de CyT: el modelo del oso perezoso

Desde la publicación del informe COSCE en 2005, no ha existido una planificación a medio plazo de las necesidades del sistema de CyT y se ha producido un serio deterioro de la financiación, con la secuela de pérdida de empleos y obsolescencia de las instalaciones. La burocracia más rígida y meramente contable se ha enseñoreado del sistema público, en el que los investigadores/profesores son funcionarios, lo que dificulta su ajuste a las necesidades del tipo de trabajo que requieren la ciencia y la innovación. Se han puesto en marcha programas de apoyo estructural, tímidamente y todavía en precario, y carecemos de programas de formación de personal equiparables a los de los países más desarrollados. El problema de la edad avanzada, tanto de los profesores univer-

sitarios como de los investigadores de los OPI, se ha agravado. En los próximos años habrá un importante crecimiento de las jubilaciones, lo que bien puede ser una oportunidad para el sistema si está bien manejado, pues permitiría la incorporación del personal de elevada calidad que se encuentra en instituciones extranjeras. Esta renovación debería convivir con un programa específico de captación de talento, tanto español como extranjero, esencial para avanzar en programas específicos estratégicos.

Seguimos sin programas especiales que fomenten la colaboración entre la investigación y la innovación empresarial. Es cierto que las empresas españolas innovan (y exportan) más y que la vitalidad del mundo de las *start-ups* no tiene comparación con el de 2005. Sin embargo, ¿hasta qué punto las universidades y centros de investigación están ofreciendo todo lo que podrían aportar? La incardinación administrativa y los controles excesivos sobre la idoneidad administrativa de las acciones de la investigación pública no facilitan la necesaria tarea de transferencia.

Es universalmente conocido que algo hay que hacer con la universidad, en muchos aspectos, aunque la gobernanza merece una mención específica. La inacción, combinada con la crisis, ha significado un deterioro importante de la situación de la universidad. Hay que plantearse una seria modificación de la gobernanza universitaria para que las autoridades académicas, desde el rector a los jefes de departamento, sean auténticos promotores de la calidad científica y no meros gestores administrativos. Habría también que seguir el modelo de selección de personal de las mejores universidades del mundo (Oxford, Harvard, etc.), mucho más flexible que el español. Otro tanto sucede con el CSIC, la mayor

organización científica española, que concentra mucho talento y muchas áreas de excelencia.

Ya en 2005 era bien sabido que el CSIC necesitaba una reforma en profundidad. No se ha avanzado en este sentido y, por lo tanto, la necesidad y urgencia de la reforma es ahora aún superior. Es indispensable, por un lado, la agilización administrativa de las estructuras centrales del CSIC y, por otro, una descentralización importante de la autoridad y de la capacidad de gestión hacia los centros e institutos. Estos deberían disponer de personalidad jurídica propia, contar con patronatos y estar dotados de planes estratégicos y de direcciones científicas claras y potentes. También deberían estar sujetos a evaluación periódica por parte de comités científicos externos, cosa que ahora sucede solo en unos pocos casos. Se debería permitir, de una forma efectiva y útil, la contratación laboral indefinida de investigadores del CSIC (por supuesto, de cualquier nacionalidad).

Una carencia muy importante es la de definir y desarrollar una política de programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos y de gestión compleja. Esto es, decidir cuáles son las prioridades de nuestro país en ciencia e innovación y seguirlas, incluyendo un programa general de grandes instalaciones, demasiado costosas para cualquier institución por separado, desde barcos oceanográficos al parque nacional de Doñana. Estas instalaciones deberían tener una adecuada planificación, a diferencia de lo que ocurre en la actualidad, que se caracteriza por situaciones de precariedad y una excesiva dependencia de un presupuesto anual que no siempre se mantiene.

La necesidad de un Pacto de Estado por la Ciencia es obvia. Esto es, que los políticos

entiendan que el sistema de I+D es un factor esencial y que la sociedad los empuje a fomentarlo y mantenerlo. Ya está bien de adular a los científicos mientras no se hace nada para que puedan llevar a cabo su función.

Es preciso modificar el modelo actual de CyT para que pueda enfrentarse a los retos de la sociedad global, en la que hay que moverse rápido y con acierto, previendo las situaciones y actuando en consecuencia para adaptarse y obtener ventaja de estas. Para ello, conviene tener un sistema nervioso como el del tejón, diez veces más rápido que el de la serpiente que le ataca y que suele acabar derrotada, y no como el del oso perezoso.

Debemos reconocer que algunas de las recomendaciones expuestas en el primer informe de la Fundación Alternativas sobre la Ciencia y la Tecnología, publicado en enero de 2018, se han cumplido parcialmente. Por ejemplo, la creación de un ministerio que da naturaleza de prioridad política al sistema de ciencia e innovación. Sin embargo, su impacto en el sistema de CyT está todavía por notarse. De hecho, muchas de aquellas recomendaciones, hechas en 2017, siguen sin implementarse, lo que impide que el sistema español de CyT salga del bucle pernicioso en el que se encuentra, en una situación de precariedad que le incapacita para cumplir con su misión de servicio a la sociedad.

8. Algunas recomendaciones finales

Seguimos sin alcanzar el tren de las sociedades científicas avanzadas, que sigue marchando a gran velocidad. Hay que intentar revertir el proceso de desindustrialización de la eco-

nomía española y mejorar el apoyo a los sectores empresariales más innovadores y con mayor capacidad tecnológica. Esto no podrá lograrse sin un sistema de CyT sólido, que de momento no tenemos. Las medidas coyunturales pueden servir como un salvavidas para el sistema, pero no le permiten desarrollarse y salir de la precariedad. Para poner en marcha un cambio estructural, sería necesario:

1. Plantear un conjunto de “áreas prioritarias” científico-tecnológicas, que habría de establecer el Gobierno con el apoyo del Parlamento, y mantener el apoyo a estas durante un periodo prolongado para conseguir resultados.
2. Modificar la gobernanza del sistema implicando a los investigadores, actualmente desmotivados.
3. Eliminar la exclusividad funcional de los investigadores públicos e instaurar un sistema de contratos estables y competitivos salarialmente con los de los actuales funcionarios.
4. Combatir la endogamia, uno de los problemas que más dificulta el desarrollo de un sistema eficiente de desarrollo científico y de innovación.
5. Los organismos públicos de investigación, las universidades y los demás componentes del sistema deben cambiar sus métodos de selección de los directivos, desde los rectores a los directores de centros de investigación. Estos deben ser promotores de la calidad científica, no gestores administrativos de suministros.
6. Dotar a los centros e instituciones ejecutores de investigación de una mayor responsabilidad, con autonomía de gestión, especialmente en relación con los equipos y el reclutamiento de personal. Los ejemplos autonómicos (GUNE en el País Vasco o IRB y CRG en Cataluña) o de la Administración central (CNIC y CNIO) son un buen ejemplo a seguir.
7. Aumentar el nivel de gasto público en I+D para alcanzar el nivel de los sistemas de ciencia occidentales (un volumen de recursos próximo al 3% del PIB). En caso contrario, no se podrá dar el avance imprescindible.
8. Llevar a cabo un plan de choque de salvamento del sistema español de CyT. Un plan que comience a sacar al sistema de CyT de su situación de postración, en la que solo puede gastar de forma eficiente un 0,4% del PIB durante toda una legislatura. Existen costes evaluados de cuánto supondría la incorporación de un número importante de investigadores y tecnólogos al sistema (entre mil y mil quinientos), con sus correspondientes infraestructuras y soporte presupuestario, en el periodo de una legislatura (3-4 años).
9. La Administración General del Estado debe aceptar de una vez por todas las peculiaridades del sistema de I+D+i. El sistema de control debe imitar a los modelos internacionales de éxito (Francia, Reino Unido, Alemania, EE. UU.). No hay que inventar nada, solo aceptar que las universidades y los centros de investigación llevan a cabo una tarea diferente a la que, por ejemplo, realiza la Dirección General del Registro y el Notariado. Las normativas generales de los distintos ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas se han demostrado muy perjudiciales en estos últimos años para el sistema español de ciencia e innovación.