



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL AVANCE DE LA CIENCIA

INFORME DE LA AEAC SOBRE EL PROYECTO DE LEY DE LA CIENCIA LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.

El Proyecto de Ley para la modificación de la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación es absolutamente insuficiente a la hora de abordar los problemas estructurales que lastran el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI). Es la misma crítica que se hizo a la Ley 14/2011 que modifica. Desde la Asociación Española para el Avance de la Ciencia (AEAC) solicitamos una revisión en profundidad del Proyecto de Ley a su paso por el Congreso para que no se convierta de nuevo otra oportunidad perdida. Un Proyecto de Ley continuista como el que se plantea difícilmente podrá contribuir a que la Ciencia, la Tecnología y la Innovación pasen a ocupar el lugar estratégico que les corresponde.

Es muy preocupante que puntos críticos del Proyecto de Ley que afectan a la financiación del SECTI, a la eliminación de la tasa de reposición, al incremento de la Oferta Pública de Empleo y al desarrollo de la una carrera profesional para personal técnico y de gestión, no se hayan consensuado con los Ministerios de Hacienda y de Función Pública. Igualmente, resulta incomprensible que una Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación no sea producto de un trabajo conjunto con el Ministerio de Universidades, entre otros. La comunidad científica ha reclamado desde hace décadas un Pacto por la Ciencia que no se limite a declaraciones de buenas intenciones. Lo que se necesita es una política de Estado a largo plazo con un compromiso interministerial, no solo de los Ministerios arriba mencionados sino de todos los que gestionan actividades en las que la Ciencia, la Tecnología y la Innovación pueden, y deben, jugar un papel importante.

En este documento, organizado por temas, describimos los cambios estructurales que consideramos necesarios, a la vez que damos nuestro apoyo explícito a enmiendas concretas presentadas por otras asociaciones científicas y agentes sociales. Pero como indicamos más arriba, consideramos que estas enmiendas son necesarias pero no suficientes ya que el Proyecto de Ley precisa de una profunda revisión y una visión de Estado.

FINANCIACION

La intención del Proyecto de Ley es incrementar el gasto público y privado en este sector a un 2%. Para poner este nivel de inversión en contexto, un 2% era lo que la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación de 2013 se había marcado como objetivo para la I+D para el año 2020, rebajando en un punto el objetivo del 3% de la Estrategia de Lisboa. Es un nivel de inversión insuficiente si lo comparamos con la media de la OCDE, que en los últimos datos publicados en el 2019 se situó en el 2,476%, o con países como Alemania (3,190 %), Austria (3,218%), Suecia (3,388%) o Israel (4,934%). De los 23 países europeos que forman parte de la OCDE, España ocupa la posición 17, superada por países como Grecia, Polonia, Portugal, Hungría o la República Checa. Desgraciadamente, alcanzar ese 2% no sólo es insuficiente sino también poco realista teniendo en cuenta que el Proyecto de Ley carece de una memoria económica, su objetivo rompe todas las series históricas, y no se cuenta con el compromiso de Hacienda. Según el Instituto Nacional de Estadística y la OCDE, el porcentaje sobre el PIB destinado I+D ha pasado de un 0,883 % desde el año 2000 a un 1,251 % en el 2019. El Gobierno actual ha hecho un esfuerzo importante para llegar al 1,47% en el año 2020, pero pretender que en 5 años se vaya a crecer lo mismo que 20 es un ejercicio voluntarista. Además, se precisa que la propuesta es alcanzar un 1.25% de gasto público, haciendo recaer el resto en el sector privado, lo que requiere que este último duplique su esfuerzo en 5 años. Dada la estructura de nuestro sector productivo, con solo 2500-3000 empresas con actividades reales en I+D, no parece creíble que se pueda lograr. A la baja financiación de la SECTI se añade el agravante de la no ejecución de todos los fondos presupuestados, y muy en particular de los fondos no financieros que no han logrado promover la innovación empresarial, como lo demuestra que España ocupe el puesto número 11 en investigación, que se corresponde al tamaño de su economía, pero el número 30 en innovación. El Proyecto de Ley no proporciona garantías para lograr una financiación suficiente ni mecanismos para abordar la no ejecución de fondos.

GOBERNANZA

El Proyecto de Ley regula, en algunos casos de forma muy detallada, aspectos del funcionamiento del SECTI que dependen del Estado introduciendo ciertas mejoras en temas de contratación, movilidad y fomento de la innovación del personal del SECTI. Sin embargo, sorprendentemente no se ocupa de reformar los agentes más relevantes del SECTI para los que es necesario introducir reformas estructurales.

En los presupuestos del Estado hay dos agentes que gestionan lo esencial de los fondos estatales y de ellos no se ocupa el Proyecto de Ley.

Agencia Estatal de Investigación (AEI)

El texto no se ocupa del funcionamiento de la AEI que tienen unos déficits bien conocidos en su funcionamiento debidos en gran manera a una estructura que no está separada de los mecanismos ministeriales. Desde su fundación, que se hizo con retraso y se le exigía un incremento 0 en su gasto estructural,

- No ha tenido nunca un Contrato de Gestión que le permitiría una previsión plurianual de su gestión ni se ha adaptado a las necesidades que requería.
- No existe una normativa clara en la composición y funcionamiento de sus paneles de los que están excluidos en gran manera evaluadores extranjeros.
- No hay una vinculación directa de su actividad del Comité Científico de que dispone que es esencialmente inoperante.

Es por tanto necesaria una refundación de la AEI siguiendo modelos de éxito europeos como puede ser el European Research Council (ERC) o la Fundación para la Investigación Alemana (DFG) o la Fundación para la Investigación Portuguesa (FCT). Separar los cauces de decisión científica de los mecanismos administrativos es una necesidad imperiosa.

Por otro lado, debería haber una mayor integración en las actividades de las dos agencias AEI y CDTI para identificar mejor los sectores en los que centrar las prioridades así como recuperar la actividad promotora y planificadora del CDTI que en los últimos años se ha centrado casi exclusivamente en actuar como entidad meramente financiadora.

Organismos Públicos de Investigación y CSIC.

El Proyecto de Ley tampoco aborda el funcionamiento del CSIC cuya estructura se rige por la consideración de Agencia Estatal que ha sido suprimida por la ley del 2015. Su funcionamiento se ha complicado todavía más por la fusión del INIA, IOE y el IGM. También en este caso, el CSIC:

- No ha tenido nunca un Contrato de Gestión previsto por la Ley, haciendo imposible una visión a medio y largo plazo de su actividad.
- Necesita mejorar y articular la evaluación de centros e investigadores porque en la actualidad no existe un sistema adecuado que permita valorar de forma efectiva su actividad.
- No se ha modificado su gestión, que sigue siendo centralizada y basada en criterios administrativos sin intervención de evaluadores externos.

Es también necesaria una refundación del CSIC que clarifique su misión, redefina sus sistemas de funcionamiento internos, su relación con las Universidades y otros

agentes del Sistema y le proporcione los mecanismos para una gestión basada en una evaluación científica y alejada de criterios administrativos.

Tanto en el caso de la AEI como en el CSIC estos cambios estructurales son fundamentales para poder competir en el entorno internacional. En lo que respecta al contrato de gestión de ambos organismos, y a la manifiesta falta de acuerdo con el Ministerio de Hacienda, es urgente buscar una solución que cuente con el compromiso de Hacienda que permita presupuestos plurianuales en los que se puedan desplazar partidas de una anualidad a otra. Solo así será posible una planificación a medio y largo plazo de los recursos humanos y financieros que permita alcanzar objetivos estratégicos. La elaboración de planes estratégicos es fútil sin esta estabilidad presupuestaria.

Otros aspectos relacionados con la Gobernanza que son necesarios incluyen:

- 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. Establecer elecciones o selecciones basadas en la calidad académica y/o científica y técnica en virtud de programas estratégicos que sean llevadas a cabo por Consejos Sociales (CS) actualizados y revisados. Y que la revisión de los CS tenga en cuenta la integración de responsables de la alta administración universitaria correspondiente, personas de reconocido prestigio nacional e internacional y representantes de los estamentos sociales y económicos.
- Que los directivos de los organismos públicos de investigación y desarrollo tecnológico sean nombrados por el Gobierno a través de un mecanismo de carácter interministerial en el que, al menos, intervengan dos ministerios, el de dependencia y otro de tutela, y que estos nombramientos sean refrendados por el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.

COORDINACIÓN ENTRE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y CC.AA.

En el SECTI se integran los OPIs dependientes de la administración general del Estado, así como las universidades y los investigadores sanitarios además de otros OPIs dependientes de las CCAA. Para el correcto desarrollo de la ley y evitar duplicidades en los esfuerzos investigadores se hace necesaria una coordinación de las estrategias de inversión en I+D+i y una armonización de las escalas del personal de investigación, así como de las vías de acceso y desarrollo profesional, temas que el Proyecto de Ley no aborda.

El desarrollo de programas de investigación conjuntos de la administración general, comunidades autónomas y empresas es fundamental para avanzar en los objetivos de alcanzar una financiación adecuada de la ciencia y desarrollar el tejido productivo

del país, esto se puede hacer a través del desarrollo de líneas específicas de especialización como es el actual programa S3.

Esta coordinación es también fundamental a la hora de reducir las ineficiencias inherentes a un sistema que está totalmente atomizado y que resulta ineficiente desde el punto de la inversión de los ya de los ya de por sí escasos recursos, de la gestión administrativa y de la carga burocrática extra que supone para el personal de la investigación. En muchas ocasiones, por ejemplo, un mismo proyecto acaba siendo evaluado bajo diferentes convocatorias (estatal y autonómica), lo que implica una duplicidad de esfuerzos tanto para el investigador que lo propone como para los diferentes paneles de expertos que lo evalúan bajo las correspondientes administraciones. La falta de coordinación y excesiva atomización de los recursos también impide el acceso equitativo y el aprovechamiento del talento. No tiene ningún sentido, por ejemplo, que el personal en formación que habite en ciertas Comunidades Autónomas no pueda competir en convocatorias disponibles en otras partes del territorio nacional.

Debe existir una equiparación profesional y salarial entre todos los actores que conforman el ecosistema investigador, independientemente que pertenezcan a la administración general o la autonómica. De lo contrario no se facilita la movilidad de los investigadores entre los distintos centros de investigación, de vital importancia para favorecer la cooperación e incrementar la competitividad.

Del mismo modo, aunque existan programas diferentes de acceso a las diferentes escalas de investigación (predoctoral, postdoctoral, contratos de investigación o escalas científicas, técnicas o de gestión) estas deben regirse por unas reglas similares y ser equiparables en los tiempos de acceso, así como ser reconocidas para la evaluación de méritos, promoción del personal o desarrollo de la carrera profesional independientemente de la administración en la que se hayan prestado los servicios.

Todas estas medidas podrían acordarse y revisarse mediante el Consejo Territorial de Ciencia, en el que están representadas todas las administraciones, pero cuyo reglamento de funcionamiento nunca se ha llegado a desarrollar y es importante abordar.

INCREMENTO DEL PAPEL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS POLÍTICAS DE ESTADO

Para que la Ciencia, Tecnología e Innovación pasen a ocupar el lugar estratégico que les corresponde son necesarios no solo un nivel adecuado de financiación y una estrategia (y compromiso) interministerial e interterritorial, como destacamos más arriba, sino también que los interlocutores del SECTI jueguen un papel fundamental en la definición de las políticas de Estado. En ese último tema el presente Proyecto de Ley tampoco introduce cambios significativos. Para lograr este objetivo es

fundamental que los dos grandes Consejos, el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, sean independientes, operativos, mantengan un diálogo abierto con la comunidad que representan y, de forma crítica, que sus recomendaciones sean tomadas en cuenta. Lo mismo se puede decir del Comité de Ética de la Investigación, al que hemos dedicado una sección más abajo, y que merece una mención especial porque el presente Proyecto de Ley no desarrolla su labor, y sobre el Consejo Territorial de Ciencia que mencionamos más arriba.

La composición de estos Consejos y del Comité de Ética ha de reflejar la mayor diversidad posible, no sólo en ámbitos de conocimiento y desde el punto de vista demográfico, sino también de sensibilidades, para que uno de los objetivos principales sea que las actividades del SECTI contribuyan a disminuir, y no aumentar, la brecha de bienestar.

ESTATUTO ESPECIAL PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Una de las reformas estructurales que es absolutamente necesaria para que las rigideces del sistema funcional y la creciente y excesiva burocratización de la investigación, supeditada a la normativa general de la gestión económica, dejen de lastrar la actividad del SECTI, es el establecimiento de un Estatuto Especial para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

En el tema de la gobernanza, un Estatuto Especial para el SECTI es necesario por la gran complejidad que requiere su eficaz organización, dado su amplísimo rango de infraestructuras. El SECTI precisa, y ahora carece, de una burocracia flexible que le permita aprovechar un elevado nivel de inteligencia colectiva que promueva la cooperación, a la vez que mantenga una notable capacidad para competir en el entorno internacional. Los Organismos Públicos de Investigación (OPIS), las universidades y el Sistema Nacional de Salud (SNS) están sometidos a unos regímenes de control burocrático en la gestión de los proyectos que no se diferencian de los de otras actividades económicas. La mayoría de investigadores consideran que la burocracia es, después de la insuficiente financiación, el principal problema de la investigación. Numerosas vocaciones investigadoras son abandonadas debido a las trabas y la irracionalidad de unos trámites burocráticos que dificultan la rápida adquisición de material y personal, o que someten al investigador a tediosos trabajos de justificación económica de los proyectos.

En el tema de los recursos humanos, un Estatuto Especial para el SECTI es necesario para reconocer las peculiaridades de sus actividades y permitir desarrollar e integrar la carrera profesional de todo su personal, incluyendo OPIS, universidades, SNS o fundaciones de investigación. Es imprescindible revisar el sistema de acceso porque las oposiciones, ese instrumento que tanta vanagloria suscita a la función pública

española para el inicio profesional y la promoción en el ejercicio de la misma, es una profunda rémora para la eficaz y efectiva incorporación de personal al SECTI. Estos ejercicios son frustrantes y hasta castrantes para quienes opositan y para los integrantes de los tribunales que los juzgan, tanto por su hiperburocratización innecesaria (que no resistiría un ejercicio de evaluación apoyada en una ética consecuencialista de costes y beneficios), como por su incapacidad de evitar el clientelismo y la endogamia que siguen lastrando al sistema. No se puede ignorar, como ha revelado con nitidez la pandemia de la covid-19, la importancia de la rapidez y hasta la improvisación en la incorporación de investigadores que puede estar trabajando en otro lugar del planeta (como por ejemplo en el desarrollo de las vacunas basadas en el ARN), una agilidad y adaptabilidad que no tiene cabida en con los mecanismos de acceso actuales.

La existencia de un estatuto especial para el SECTI no significa que no deba existir un gran sistema público de investigación: muy al contrario, es absolutamente necesario precisamente por ese reconocimiento de su importancia estratégica, como se anticipó a principios del siglo XX cuando nace la política científica y la profesión investigadora. Los servidores públicos de tal sistema deben compartir con los integrantes del funcionariado el valor esencial de la responsabilidad y la cualidad indispensable del conocimiento, mientras que en ellos deben prevalecer la riqueza de la versatilidad, la imaginación creativa y la apuesta por el cambio.

RECURSOS HUMANOS

En el tema de los recursos humanos, adicionalmente a la petición de un Estatuto Especial para el SECTI, la AEAC apoya las enmiendas presentadas por la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) y CC.OO. que aparecen en la tabla adjunta y hace las siguientes consideraciones.

La carrera científica está truncada por la falta de oportunidades.

En cuanto a la incorporación de personal de investigación a puestos estables en el sistema público, a la rigidez del sistema funcional mencionado anteriormente se añade el grave problema de una baja tasa de reposición. En la actual Propuesta de Ley se establece un itinerario de acceso y promoción a la escala científica basado en un contrato predoctoral seguido de contratos postdoctorales y de acceso al SECTI. El objetivo es reducir la precariedad y disminuir la edad de acceso a puestos estables, situada hoy en los 43 años y con una edad media de los investigadores y Personal de Investigación (PDI) que supera los 50 años. Es una medida que apoyamos, pues incorpora también la valoración en la carrera de la actividad desarrollada en las etapas pre y posdoc, al tiempo que reconoce los derechos laborales durante y la finalización de estos ciclos. Sin embargo, el objetivo de reducir la etapa pre y posdoc a un máximo de 10 años es meramente voluntarista porque la baja tasa de reposición que ha existido durante muchos años ha causado, y seguirá causando, un tapón en el acceso

a SECTI, y es responsable de la fuga de investigadores al extranjero que buscan condiciones dignas para el desarrollo de su carrera científica. Es absolutamente fundamental que se eliminen las limitaciones a la tasa de reposición en el SECTI y a su masa salarial, que se aumente su Oferta Pública de Empleo (OPE), que se aseguren suficientes fondos para que los contratos indefinidos puedan ser financiados con continuidad, y que se desarrolle un Plan de Choque para recuperar el empleo perdido desde el comienzo de la crisis económica iniciada en el 2007 y que se estima en 25000 puestos de trabajo.

Es importante también destacar la limitada falta de oportunidades que el sistema público ofrece para el desarrollo profesional de los nuevos doctores. Según los Informes sobre la Universidad Española en cifras (CRUE 2020), el número de tesis doctorales anuales llegó a 10000 en 2015 y está bajando lentamente desde entonces para situarse en los 9000-9500. Estas cifras hay que compararlas con las menos de 500 plazas que forman parte de la oferta de contratos postdoctorales de los programas Juan de la Cierva y Ramón y Cajal.

Es necesario rediseñar la educación de posgrado en las disciplinas de STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés)

La mayoría de los estudiantes de posgrado e investigadores posdoctorales se embarcan y permanecen en la carrera académica con la expectativa de alcanzar una posición estable. Como apuntamos anteriormente muy pocos lo logran, resaltando la marcada divergencia que existe entre las expectativas profesionales promovidas por el propio sistema académico y la realidad de su mercado laboral. En España, el porcentaje de la población activa dedicada a I+D está lejos del de los motores económicos europeos, y la política llevada a cabo en los últimos años ha incrementado la divergencia. Esto hace que en este país no haya muchas alternativas profesionales fuera del sistema público que aprovechen la formación académica de estos investigadores, señalando la existencia de serios problemas estructurales. Esta situación no solo perjudica a los investigadores que, después de muchos años concatenando contratos de corta duración, tienen que enfrentarse al estigma de abandonar el mundo académico habiendo perdido un tiempo valioso que podría haberse invertido en una formación más adecuada para sus eventuales opciones de trabajo, sino que también perjudica a la sociedad.

Como apunta el informe *Educación de posgrado para el siglo XXI en las disciplinas STEM* (Graduate STEM Education for the 21st Century, donde STEM se refiere a las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés), publicado en 2018 por las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de EE. UU. (NASEM), *“muchos programas de posgrado no preparan adecuadamente a los estudiantes para traducir sus conocimientos en impacto en múltiples carreras”* y *“numerosos informes en la literatura enfatizan una falta de preparación de los profesionales, tanto dentro como fuera del mundo académico, particularmente en*

términos de comunicación, trabajo en equipo, visión para los negocios y liderazgo”. Se pierde, por tanto, una oportunidad de formar adecuadamente a profesionales de STEM capaces de satisfacer las necesidades siempre cambiantes de la sociedad. Como explica Alan Leshner, el director del informe NASEM, el contexto de este estudio es el desfase existente entre la forma en que la ciencia y la ingeniería han evolucionado, la naturaleza del mercado laboral y el carácter cada vez más multidisciplinar de los grandes retos científicos; además del estancamiento de los programas de posgrados en esas disciplinas, cuyo principal objetivo no ha cambiado en el último siglo y sigue siendo la formación de investigadores académicos unidisciplinarios. Este estancamiento es fruto de una inercia en la que se concatenan intereses y estrategias que, como resultado de los incentivos establecidos en el sistema, benefician a casi todos los actores involucrados, excepto a los estudiantes y a la sociedad. Esto es algo que está muy relacionado con una de las conclusiones del informe de 2021 de la OCED sobre la mejora de la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España (“Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain - OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY POLICY PAPERS December 2021 No. 122- OCDE Publishing (<https://oe.cd/roadmap-innova-es>)). Este informe destaca que *“en España existe una sólida base de investigación pública con una presencia significativa en el panorama científico mundial para una economía de su tamaño, pero los mecanismos de incentivos predominantes han llevado a que se centre demasiado en los criterios de éxito académico, lo que se traduce en productos con baja conexión con el mercado (...)”*, y es por eso que, como apuntábamos anteriormente, España ocupa el puesto número 11 en investigación, pero el número 30 en innovación. El informe de NASEM aboga por la necesidad de un cambio cultural en la academia que ponga más énfasis en la calidad de la enseñanza y la supervisión y que reduzca el estigma de las carreras no académicas, para lo que es necesario un reajuste en el sistema de incentivos. No se explica que una La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación no aborde este grave problema que tiene un impacto directo en la sociedad y cuya solución naturalmente requiere de un trabajo en equipo entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y otros ministerios, muy en particular el de Universidades. Es necesario rediseñar los programas de posgrado en las disciplinas de STEM, siguiendo las directrices descritas en el informe de NASEN, con el objeto de que estos puedan contribuir a la creación de un capital humano mejor preparado para aplicar el poder de la ciencia a los problemas y las oportunidades de las generaciones venideras, tal como contempla la visión de Vannevar Bush de la ciencia como una frontera sin fin. En este sentido es importante destacar una de las conclusiones del informe de 2021 de la OCED que apunta que *“hoy en día, la sociedad tiene una voz muy limitada en cómo las universidades definen sus misiones y utilizan recursos públicos, mientras que OPIs muestran cierta falta de propósito explícito y alineación estratégica con los objetivos y misiones del gobierno.”* Este rediseño de los programas de posgrado tiene por tanto que ir acompañado de políticas de Estado que permitan la puesta en marcha de Facultades, Institutos y/o 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).

Es necesario recuperar el talento emigrado.

Para poder incorporar a personal científico desplazado a otros países se debe reconocer la actividad científica realizada fuera del SECTI para equiparar los méritos de las personas que han desarrollado parte de sus carreras en el extranjero o fuera del SECTI, y así dar permeabilidad al conjunto del sistema. Se debe facilitar el concurrir a la obtención del certificado R3 a todos los investigadores independientemente de que hayan seguido o no el itinerario de acceso marcado en la ley. Se debe reducir y simplificar el hiperburocratizado sistema de acreditaciones imperante, en particular los baremos de la ANECA, que alimentan la endogamia y dificultan la incorporación al SECTI y la movilidad entre las diferentes instituciones (universidades, OPIS, Centros gestionados por las CC.AA., SNS, etc).

La figura del investigador distinguido no incluye labores de investigación.

En el contexto de la carrera científica, el Proyecto de Ley modifica la figura de Investigador Distinguido para eliminar la incorrecta aplicación de este contrato en los últimos años como mecanismo de estabilización de contratos temporales. Sin embargo, e inexplicablemente, limita este contrato a la realización de labores de dirección y de gestión, y excluye, por omisión, tareas de investigación, de transferencia e innovación. Es imprescindible incluir estas tareas para que la figura de Investigador Distinguido sea efectiva a la hora de atraer e incorporar al SECTI a científicos destacados, incluyendo el talento emigrado, que realmente puedan ayudar a mejorar o implantar líneas de investigación disruptivas o estratégicas, y a desarrollar instalaciones o centros de investigación relacionados.

La carrera profesional excluye al personal técnico y de gestión.

Consideramos muy positiva la ampliación del término de personal de investigación a todo el conjunto de escalas profesionales que integran el SECTI, científicos, técnicos y personal de gestión, pero este reconocimiento nominativo debe acompañarse de un desarrollo de la carrera profesional de estos dos últimos colectivos que debe incluir los elementos de evaluación de los que ya dispone el personal investigador. También debe ir acompañado de un incremento significativo de la dotación de las plazas del personal técnico y de gestión, para evitar el mal funcionamiento de las infraestructuras del SECTI y la sobrecarga del personal de investigación en tareas de gestión, una sobrecarga que se critica en todos los informes sobre la situación del SECTI.

Es necesario incorporar al personal de investigación del Sistema Nacional de Salud (SNS).

El personal de los agentes del SNS se mencionan muy de pasada cuando son una parte esencial de la investigación biomédica. Es necesario que la Ley de la Ciencia,

la Tecnología y la Innovación aborde inequívocamente la incorporación de este personal al SECTI.

Es necesario reducir la precariedad.

La creación de los contratos de actividades científico técnicas es un paso adelante en la reducción de la precariedad, pero es necesario mejorar las condiciones jurídicas y de financiación para que sean viables y clarificar el sistema retributivo de esos contratos, para ajustarlos al salario de los funcionarios, permitiendo que accedan a complementos ligados a la carrera profesional “horizontal” (con quinquenios y sexenios o equivalentes). Como mencionamos anteriormente, esta carrera profesional ha de incluir tanto al personal investigador, también en sector sanitario, como al personal técnico y de gestión del SECTI. Consideramos también necesaria la creación de escalas y/o puestos estables de doctores en OPIS y SNS, como ya se ha hecho con la figura de Profesor Contratado Doctor en las Universidades, y el reconocimiento del título de Doctor como máximo nivel de cualificación en el sector público. En todos los casos, las condiciones salariales y de trabajo deben incluirse dentro de los procesos de negociación colectiva pertinentes, al tiempo que debe incluirse en los convenios colectivos la categoría de doctor, para mejorar las retribuciones de esta nueva figura profesional

Es necesario un aumento de la movilidad entre OPIS, universidades y SNS.

El Proyecto de Ley se queda corto a la hora de promover la movilidad dentro del SECTI, imprescindible para su buen funcionamiento, para potenciar la investigación multidisciplinar, y para poder competir en el entorno internacional. Es necesario establecer mecanismos de movilidad entre universidades, centros de investigación, centros tecnológicos y empresas que sean menos restrictivos. Actualmente la movilidad está lastrada por intereses corporativos de diverso signo. Esto genera ineficiencias claras en la formación de grupos potentes y dificulta la adquisición, renovación y gestión de infraestructuras. La falta de movilidad dentro del SECTI es aún más incomprensible si se considera que gran parte de los centros del CSIC y de investigación del SNS se localizan en campus universitarios.

En concreto, se debe garantizar que en la carrera profesional del personal de investigación en las distintas escalas del SECTI sea homologable con las existentes en los OPIS, en las universidades y en otros organismos públicos, incluido el SNS, permitiendo un intercambio fluido de personal. Para ello, además se hace necesario que la valoración y evaluación de méritos investigadores, incluyendo los requisitos necesarios para obtener el R3, o los correspondientes para acceder a otras figuras, tengan en cuenta los méritos obtenidos durante toda la trayectoria investigadora, independientemente del lugar donde se realizó la actividad.

Como mencionamos anteriormente, los procesos de acreditación deberían ser rápidos, simples y flexibles, siendo necesaria una revisión profunda o la eliminación

del actual sistema de evaluación y acreditación de investigadores y profesores universitarios por la ANECA, para armonizarla con el entorno internacional.

Es necesario que la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación aborde inequívocamente la incorporación de las universidades al SECTI.

En cuanto a la selección de personal investigador de las universidades, el Proyecto de Ley sigue sin enfrentarse al problema de la carencia de comités de selección de personal que sean realmente meritocráticos e independientes. Una vez que los profesores son acreditados por la ANECA, en muchas ocasiones las plazas ofertadas por las universidades pierden los criterios de igualdad y meritocracia porque los tribunales de selección son ajustados para favorecer al profesor acreditado para el que se propone la plaza. Es imprescindible que los tribunales sean seleccionados de forma que el sistema de acceso a las universidades se libere del problema secular de la endogamia y el clientelismo, para lo cual es necesario la participación de evaluadores que sean externos a la universidad que oferta la plaza y realmente independientes, sin que se caiga en un intercambio de sillas y favores.

Los tímidos esfuerzos que se han hecho para afrontar este lastre, tanto en el año 2001 con la entrada en vigor de la LOU, como en el 2007 con la LOMLOU, no han resultado en cambios significativos. El intento, por ejemplo, de fomentar la desvinculación del investigador de la institución en la que se desarrolló la primera etapa formativa, generalmente en la etapa predoctoral, durante un periodo de, al menos, dos años, que tenía el objetivo de permitir al investigador desarrollar su tarea en otros ambientes laborales y la interacción con otros grupos de investigación, ha demostrado ser un fracaso. En la primera oportunidad que se tuvo de estimar numéricamente el nivel de endogamia, el Ministerio de Educación calculó que el 73% del cuerpo docente de la universidad pública del curso 2013/14 estudió en el mismo centro en el que estaba contratado. Un análisis de los procesos de selección en diferentes universidades indica que, a pesar del intento de los Ministerios de los diferentes Gobiernos, el cuerpo legislativo que regula la contratación universitaria es tan laxo que en su aplicación la ley en muchas ocasiones se retuerce para favorecer la endogamia y el clientelismo. Es necesario que existan mecanismos de rendición de cuentas y que, en las ocasiones en que se demuestra la presencia de sesgos en los procesos selectivos, existan consecuencias para los infractores, que en la actualidad son prácticamente nulas. La administración debería tener herramientas para sancionar contundentemente estas actuaciones.

Como ya destacamos más arriba, en lo que respecta a la movilidad del personal de investigación, se sigue sin crear una norma que facilite e incentive la movilidad entre el SECTI y las universidades y entre las universidades, como sí ocurre en el entorno internacional. Es imprescindible desarrollar mecanismos que permitan y fomenten esta movilidad, bien por periodos quinquenales, bien de forma definitiva, sin que para ello sea necesario ofertar nuevas plazas. El fomento de la movilidad y el establecimiento de un sistema de acceso realmente meritocrático redundaría en un

incremento de la competitividad del SECTI en general, y de las universidades en particular.

El proyecto de Ley sigue sin abordar la preferencia en la dedicación investigadora o docente del personal de las universidades, por lo que la investigación seguirá siendo penalizada en el conjunto de la actividad universitaria al no considerarse la actividad investigadora como parte cuantificable del trabajo universitario. Las universidades siguen viviendo en la contradicción de convocar las plazas exclusivamente en función de las necesidades docentes, no de la necesidad investigadora con la que luego se pretende evaluar su calidad. Al igual que ocurre en otros países, debería favorecerse la prioridad investigadora o docente del profesorado, creándose perfiles prioritariamente investigadores o prioritariamente docentes, según las necesidades y los objetivos estratégicos de cada universidad.

En cuanto al aumento de la competitividad de las universidades y el SECTI en el entorno internacional es absolutamente necesario fomentar la internacionalización real de las universidades, facilitando la incorporación de profesores extranjeros (proporcionando recursos para su contratación a largo plazo) e incentivando las universidades que lo hagan (con recursos económico e infraestructuras).

Relacionado con la necesidad de integrar a las universidades en el SECTI, pero yendo más allá del tema de los recursos humanos, es importante promover la creación de Facultades que combinen intereses ambientales y económicos que reflejen los potenciales de las regiones en las que se asientan las universidades (recursos naturales y objetivos de desarrollo económico y sociopolítico). Para ello se propone la intervención cooperativa de los Consejos Sociales y el apoyo eventual de una Ley de Mecenazgo, con el fin de fomentar la colaboración público-privada en doble dirección (objetivos y recursos). Esto está directamente relacionado con la necesidad redefinir la formación en las disciplinas de STEM y STEAM (incluyendo también las ciencias cognitivas y tecnologías de la información; biología e ingeniería; ciencias de la salud y ciencias sociales) para que dejen de estar desfasados con las necesidades de una sociedad cambiante.

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

En este aspecto lo que contiene la propuesta de Ley no supone ninguna novedad ya que casi todo lo que se pretende reformar solo son mejoras puntuales. En este tema es importante tener en cuenta el informe de la OCDE sobre la mejora de la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España (“Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain” - OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY POLICY PAPERS December 2021 No. 122- OCDE Publishing (<https://oe.cd/roadmap-innova-es>)). En su resumen ejecutivo indica “...Hay un amplio espacio de oportunidades para que el sistema de innovación español alcance un grado más saludable de intercambio de

conocimientos y colaboración entre sectores identifica cinco áreas prioritarias para la reforma y el largo plazo inversión que debería sentar las bases de una nueva hoja de ruta...". Y en el resumen breve inicial insiste "... (el Informe) identifica cinco áreas prioritarias para la reforma y el largo plazo inversión que debería sentar las bases de una nueva hoja de ruta. Estos incluyen otorgar mayor autonomía operativa a las universidades y organismos públicos de investigación a cambio de rendición de cuentas sobre los resultados, poniendo en marcha un sistema mejor integrado de incentivos que tome en cuenta tanto a las personas como a las organizaciones, y garantizar una inversión sostenida en las principales capacidades para conectar la ciencia y los negocios".

Nuestra reflexión es que es necesario que haya un cambio de paradigma para ser más eficaces en la explotación de resultados:

- Debe ser el Estado quien en temas de interés nacional como es la salud y la energía sea promotor de emprendimiento mediante la formación de empresas públicas sectoriales o entidades mercantiles (tal vez dependiendo de la SEPI) (Mariana Mazzucato 2014 *El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado* (2013), RBA Libros, ISBN: 9788490562963). Estas entidades deben ser:
 - Las que pongan en capital semilla en ideas innovadoras y tengan participación en los beneficios que serían reinvertidos en nuevas investigaciones.
 - Se sumen al emprendimiento de otras empresas poniendo capital y negociando unos retornos que se invertirán en nuevas investigaciones.
 - Compren tecnologías innovadoras (compra pública de innovación).
- Excepto permiso expreso, dado que su perfil no es empresarial ni tienen los conocimientos apropiados, no deben ser los investigadores individuales, sino el Estado directamente o a través de la entidad pública generadora del conocimiento, los que aborden el emprendimiento y la creación de start ups.
- Es necesario distinguir entre la propiedad intelectual, la industrial (capacidad de producción) y la comercial (capacidad o licencia para poner en el mercado), cuestiones que el Proyecto de Ley no hace y resulta muy confusa desde el punto de vista jurídico.
- Es necesario que existan más técnicos específicamente formados y dedicados a transferencia. Estos existen ya en el sistema pero son muy escasos y están absorbidos por la burocracia. Es necesario integrar al personal técnico y de gestión en la valoración de su dedicación a estas actividades y que tengan acceso a posibles beneficios salariales. Un Estatuto de personal investigador debería abordar las especificidades de dedicación a las tareas de innovación y transferencia.

Con respecto a los temas de transferencia de conocimiento y relaciones con la empresa, la AEAC apoya las enmiendas presentadas por la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) y CC.OO. que aparecen en la tabla adjunta. Adicionalmente, proponemos las siguientes modificaciones que no están recogidas en las enmiendas mencionadas.

Artículo 18: Participación del personal de investigación de los Agentes Públicos de Ejecución en sociedades mercantiles.

- No se regula nada sobre salarios adicionales como consecuencia de esa cesión de personal a entidades privadas, aunque se deduce que si no se les aplica la Ley de incompatibilidades es porque pueden percibir salario adicional.

Artículo 29: Participación activa de los agentes públicos de ejecución en el desarrollo de la investigación y en la implantación de la innovación

- Se debería añadir que debe haber preferencia que sea el centro el que constituya la entidad privada/sociedad mercantil y no el investigador.
- Debería decirse expresamente que la entidad pública puede entrar en el capital privado de empresas y no solo recibir regalías por ventas.
- La SEPI o una entidad específica pública debería coordinar todas las iniciativas de este tipo en el sector público.
- Las entidades participadas por entidades públicas o investigadores públicos deberían rendir cuenta anualmente a la SEPI o a la entidad coordinadora.

Artículo 35: Titularidad y carácter patrimonial de los resultados de la actividad investigadora y del derecho a solicitar los correspondientes títulos y recurrir a mecanismos de salvaguarda de la propiedad industrial e intelectual, las obtenciones vegetales y los secretos empresariales para su protección.

- Para crear sociedades mercantiles es necesario que lo apruebe el Consejo de Ministros en todos los casos menos si lo hacen las Universidades que se regulan por su Reglamento interno. Es poco igualitario el procedimiento. Debería ser similar y suficiente en el caso de los centros de investigación una aprobación por el Departamento Ministerial o por el Ministerio de Hacienda
- No se distingue la propiedad intelectual de la industrial ni de la comercial. Los investigadores deben siempre ser reconocidos en su propiedad intelectual (por ello publican artículos e incluso están autorizados a escribir libros en editoriales no públicas) y se debe regular con más detalle cuál es la industrial y comercial que se reserva el centro en el que han desarrollado su actividad.

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Como mencionamos más arriba, es necesario que el Proyecto de Ley describa el papel del Comité de Ética de la Investigación que debería jugar un papel fundamental para abordar problemas relacionados al SECTI tan diversos como la mercantilización, el fraude, la burocratización excesiva, los fallos en la relación y colaboración entre ciencia y docencia, los errores en la estrategia de las instituciones de investigación, y las éticas como coartadas y meros lavados de cara. Es necesario desarrollar instrumentos para la vigilancia, la regulación, la intervención en los problemas de la gestión, la valoración de las políticas científicas en su dimensión social, para corregir el individualismo y las endogamias, y para favorecer la colaboración institucional.

Un tema central al que el Comité de Ética de la Investigación tiene que contribuir es a un cambio de paradigma en la evaluación de la actividad científica. Para ello, debemos recuperar el carácter autónomo de la ciencia que instauró el informe “*Science: The Endless Frontier*”, arbotante de la política científica moderna. Esto implica promover el acceso libre de los conocimientos científicos y técnicos, la transparencia en los procesos de evaluación, la racionalización en los tiempos de difusión de los nuevos conocimientos y/o las nuevas propuestas normativas o críticas, y restaurar la calidad profesional de los editores en tanto que sean científicos o tecnólogos acreditados. Todo esto aplica de modo creciente al campo de las ciencias humanas y sociales; en las ciencias experimentales estos procesos tienen ya una cierta aceptación. La publicación de resultados negativos, cada día más necesaria para fomentar la investigación estratégica, sería más factible según las líneas de este proceso de gobernanza. Es necesario liberar el proceso de reconocimiento (valoración *ex-post*) para que se efectúe por criterios más cualitativos que cuantitativos, rescatando la rendición de cuentas de los algoritmos manejados por ojos burocráticos.

En esta sociedad compleja e incierta, la ética se ha convertido en una especie de comodín para esconder deficiencias. Asociada con la filosofía moral, la ética es la rama de la filosofía que promueve la relación entre acciones humanas y valores. Como resultado de ese uso como comodín se está produciendo una “dilución de las éticas”, concepto que se propone como indicador de una pérdida de fuerza y que paradójicamente señala a la vez un aumento de la diversidad. Se recomienda la *impregnación* en la ética de las actividades profesionales relacionadas con la producción y la aplicación del conocimiento científico y tecnológico (éticas de la investigación científica, de la industria farmacéutica, de la ingeniería, de la comunicación y percepción de riesgos). Esa práctica podría llevar a la oportunidad de aplicar la *regulación reflexiva* y acomodarse hacia una orientación ética consecuencialista y desde la integración de varias perspectivas éticas basadas en valores como los de responsabilidad, empatía y justicia social (en este sentido, en trabajos anteriores se ha acuñado el término *interéticas*).

Como nota final, y a modo de pinceladas, nos gustaría apuntar que el SECTI se enfrenta a grandes retos de una globalización mal gestionada, entre los que se encuentran los siguientes, por mencionar algunos en los que la ética científica ha de jugar un papel importante: en el ámbito global, la sostenibilidad del planeta (cambio climático, recursos naturales y energéticos, contaminación); en economía y empleo, la agenda digital, la automatización (robotización) y los problemas generados por la transición de una sociedad basada en el desarrollo agrícola e industrial a una sociedad de servicios; en temas de salud, la medicina de precisión, la traslación de la información a la aplicación, y los problemas éticos y de seguridad que generan el uso de datos para el diagnóstico y el diseño de tratamientos; en temas de sociedad, la desigualdad, el envejecimiento, y la regulación ante la densidad y velocidad de la información; y en geografía, el conflicto entre lo urbano y lo rural, los recursos hídricos, exploración y preservación de lagos, ríos y mares, la investigación y conservación de los parques naturales y la exploración de los recursos geotérmicos.

CONSIDERACIONES FINALES

Es perentorio modernizar el SECTI, integrarlo en la sociedad, y dotarlo de los recursos necesarios, no sólo para lograr transformar el modelo económico del país en uno basado en la generación de conocimiento que sea menos vulnerable a crisis económicas, sino para incrementar el bienestar social y poder desarrollar el conocimiento y las herramientas que nos permitan, a nosotros y a nuestros hijos, enfrentarnos a unas circunstancias cambiantes con retos que no tiene precedentes.

Para ello es necesario una Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que no sea de un ejercicio individual de un solo ministerio, sino que forme parte de una política de Estado mucho más ambiciosa, interministerial, interdisciplinar e interterritorial. Es por ello que la AEAC, aun reconociendo que ha habido ciertas mejoras y proponiendo otras a artículos específicos del Proyecto de Ley (descritos en la tabla de más abajo), reclama la necesidad de que se revise en profundidad el Proyecto para que se aborden los problemas estructurales y la que viene no sea de nuevo una década perdida.

Asociación Española para el Avance de la Ciencia

17 de marzo, 2022.

RESUMEN DE LAS ENMIENDAS DE AEAC ADICIONALES A LAS REFORMAS ESTRUCTURALES PROPUESTAS	
Artículo	Descripción
2e	Aumento de la participación Ciudadana en Ciencia
2q	Fomentar la carrera y movilidad de todo el personal
9.2	Implantación Consejo Asesor
21 a, c, d y e	Aumento retribuciones de contrato predoctoral
22.1 22.2	Valorar experiencia extranjero y la ajena a los contratos del SECTI
23 bis	Eliminar tasas de reposición en los contratos, cláusulas de estabilización, autorización previa; incluir negociación colectiva
23 tris	Estabilización contratos
25, 26 y 27	Carrera profesional para personal técnico de gestión y laborales fijos
29	Transferencia. Los centros y Universidades podrán crear sociedades mercantiles para la explotación de resultados Estas sociedades deberán estar coordinadas desde al SEPI o como se disponga Los investigadores necesitarán permiso expreso para crear entidades mercantiles de explotación de resultados de su investigación.
33, 35, 36	Transferencia. La creación de entidades mercantiles requerirá la previa aprobación del Ministerio de Hacienda y del Departamento ministerial (o su Reglamento las Universidades) Distinguir propiedad intelectual, industrial y comercial. Los investigadores tendrán la propiedad intelectual.
AD 6	Eliminar disponibilidad presupuestaria

AD XXXXXX	Estabilización Laborales y régimen laboral y estatuto personal investigación
Final 1	Incorporación de los Investigadores del SNS

RESUMEN DE LAS ENMIENDAS DE COSCE Y CCOO	
Artículo	Descripción
2c	Negociación Colectiva trabajadores en decisiones ciencia
2e	Aumento de la participación Ciudadana en Ciencia
2q	Fomentar la carrera y movilidad de todo el personal
4bis	Género para todas las escalas
4 bis 4, 5 y 6	Cambios para mejorar perspectiva de género
5.1 5.2 ^a 5.2.b	Cambios para mejorar perspectiva de género
6.1 d 6.1 g 6.4	Mejoras en Transferencia
9.2	Implantación Consejo Asesor
15 b	Redundancia plagio
17	Movilidad independiente del régimen de dedicación
18	Transferencia. Regulación compatibilidad salarios
21 a, c, d y e	Aumento retribuciones de contrato predoctoral
22e	Aumento retribuciones de contrato postdoctoral

22f	Eliminar tope 100 h docencia
22.1 22.2	Valorar experiencia extranjero y la ajena a los contratos del SECTI
22 bis 2	Reconocimiento R3 mérito en diverso procesos
23 bis	Eliminar tasas de reposición en los contratos, cláusulas de estabilización, autorización previa; incluir negociación colectiva
23 tris	Estabilización contratos
25, 26 y 27	Carrera profesional para personal técnico de gestión y laborales fijos
29	Transferencia. Los centros y Universidades podrán crear sociedades mercantiles para la explotación de resultados Estas sociedades deberán estar coordinadas desde al SEPI o como se disponga Los investigadores necesitaran permiso expreso para crear entidades mercantiles de explotación de resultados de su investigación.
33, 35, 36	Transferencia. La creación de entidades mercantiles requerirá la previa aprobación del Ministerio de Hacienda y del Departamento ministerial (o su Reglamento las Universidades) Distinguir propiedad intelectual, industrial y comercial. Los investigadores tendrán la propiedad intelectual.
46	Mejoras en Igualdad
AD 3	Agencia Espacial
AD 6	Eliminar disponibilidad presupuestaria
AD XXX	Informe de cumplimiento
AD XXX	Negociación Colectiva
AD XXXXXX	Estabilización Laborales y régimen laboral y estatuto personal investigación

Transi 1	Conversión contratos de Investigador Distinguido para adecuarlos a la ley
Transi XXX	Convenio colectivo
Final 1	Incorporación de los Investigadores del SNS
Final XXX	Estabilización para todos los contratos
Final XXX	Conversión contratos de Investigador Distinguido para adecuarlos a la ley