

encuentro nacional sobre política científica

¿Hacia dónde va la política científica (y tecnológica) en España?

JESÚS SEBASTIÁN
IRENE RAMOS VIELBA
MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS
(EDITORES)



Encuentro Nacional sobre Política Científica

¿Hacia donde va la política científica (y tecnológica) en España?

JESÚS SEBASTIÁN

Instituto de Estudios Documentales sobre
Ciencia y Tecnología (IEDCYT-CSIC)

IRENE RAMOS VIELBA

Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)

MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS

Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)

(EDITORES)

RED CTI/CSIC DE

"ESTUDIOS POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES SOBRE LA CIENCIA,
LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN"

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Catálogo general de publicaciones oficiales
[Http://publicaciones.administracion.es](http://publicaciones.administracion.es)



Título: ¿Hacia dónde va la política científica (y tecnológica) en España?
Edita: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Maquetación y diseño de portada: M^a del Carmen Rodríguez Sacristán y Luna Castilla (IESA-CSIC)
Fotografía contraportada: www.regiondigital.com
Imprime: Tipografía Católica, Córdoba
Depósito Legal: CO-1507-2008
ISBN: 978-84-00-08723-4
NIPO: 472-08-079-9
© RED CTI/CSIC DE
"ESTUDIOS POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES SOBRE LA CIENCIA,
LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN"
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Coordinación y distribución: Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)
Campo Santo de los Mártires, 7
14004 Córdoba
Tlf. 957 760 625 / 626 Fax: 957 421 418
www.iesa.csic.es

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN AL DOCUMENTO	5
INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ENCUENTRO	7
RESUMEN DEL ENCUENTRO	10
DESARROLLO DE LAS SESIONES	18
PRESENTACIÓN.....	18
SESIÓN 1. LA GOBERNANZA DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	20
SESIÓN 2. LAS LÓGICAS DE LOS ACTORES DE LA I+D	50
SESIÓN 3. LA COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA EN SECTORES INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO....	79
SESIÓN 4. LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA.....	105
RELATORÍA DE LAS SESIONES.....	131
RELATORÍA DE LA SESIÓN 1	131
RELATORÍA DE LA SESIÓN 2	140
RELATORÍA DE LA SESIÓN 3	142
RELATORÍA DE LA SESIÓN 4	146
ANEXO. LISTADO DE PARTICIPANTES.....	150

INTRODUCCIÓN AL DOCUMENTO

Este documento reúne los contenidos del Encuentro Nacional de Política Científica y Tecnológica, celebrado en Cáceres entre los días 21 y 23 de Mayo de 2008, organizado por la Red CTI/CSIC de “Estudios políticos, económicos y sociales de la ciencia, la tecnología y la innovación” del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de Extremadura (FUNDECYT).

El objetivo general del encuentro fue generar un debate en torno a la dirección de las políticas públicas en materia de I+D e innovación, contando para ello con una amplia gama de expertos y participantes en el sistema científico-tecnológico (SCT). El título del evento “*¿Hacia donde va la política científica (y tecnológica) española?*” pretende ser una llamada de atención que invita a reflexionar sobre la situación de nuestro sistema y sobre su evolución en un futuro inmediato. Este tipo de experiencias de participación y discusión no son frecuentes en nuestro país, al menos en materias relacionadas con I+D, a pesar de su interés estratégico. La importancia que ocupa la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico y social hace conveniente la creación de foros que sirvan como herramientas de contraste y síntesis de ideas diversas. Y más aún, la gran complejidad de las actividades relacionadas con el conocimiento científico y técnico requiere contar con expertos de numerosas disciplinas e instituciones que dispongan de información y experiencia relevante para obtener diagnósticos detallados y perfilar las distintas posibilidades de actuación.

El encuentro reunió a 70 expertos y gestores del ámbito de la política científica y tecnológica y se organizó en cuatro sesiones centradas en temas considerados críticos: 1) la gobernanza de la política científica, 2) las lógicas de los actores de la I+D (tanto la comunidad científica como las empresas), 3) la cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento, y 4) la descentralización de la política científica. En cada una de las sesiones se ha seguido un desarrollo similar: se presentó una ponencia encargada previamente a una organización relacionada con I+D, se hicieron comentarios al tema de la ponencia por varios participantes seleccionados y se terminó con un debate abierto. Por último, en la parte final del encuentro se presentaron síntesis de las respectivas sesiones, llevadas a cabo por cuatro relatores encargados de esta tarea.

Los contenidos del encuentro tienen valor en sí mismos debido al déficit de información sobre nuestro sistema de I+D, especialmente en asuntos de gestión. Pero además, se trata de una información especialmente oportuna, habida cuenta del momento crítico de transformación del SCT que está viviendo nuestro país. Por estos motivos, se ha considerado conveniente plasmar esta información en un formato accesible a posibles interesados. Desde este punto de vista, el documento pretende ser un elemento más del debate público y puede aportar ideas útiles que contribuyan a realizar “políticas basadas en la evidencia” en el campo de la I+D y la innovación.

El documento consta de cuatro apartados. El primero recoge información general sobre el encuentro. El segundo presenta un resumen de los contenidos del mismo. El tercero, tras una presentación por parte del coordinador de la Red CTI/CSIC, transcribe el desarrollo íntegro de las sesiones, incluyendo la totalidad de las intervenciones (cada sesión comprende la exposición de la ponencia marco, los comentarios y el debate). El último apartado contiene las cuatro relatorías

correspondientes a cada una de las sesiones. Finalmente, en un anexo se incluye la lista de participantes.

El procedimiento para la elaboración del texto ha sido el siguiente. En primer lugar, las sesiones se organizaron para ser grabadas, adaptando su dinámica a esta particularidad, especialmente en su duración y en la identificación de las personas que intervinieron. En segundo lugar, se ha efectuado una transcripción literal de todas las intervenciones. Con ese material se ha empleado un proceso de edición limitado a cuestiones de estilo con el objeto de adaptar el lenguaje hablado a las normas del lenguaje escrito. Finalmente, los editores del documento, en colaboración con varios miembros de la Red CTI/CSIC, han realizado un resumen que pretende reflejar los contenidos claves de las sesiones, especialmente las líneas de actuación preferentes en la política científica española que surgen del amplio diálogo que allí tuvo lugar.

Este procedimiento ofrece la ventaja de la riqueza de opiniones y matices, aunque también es necesario tener en cuenta las limitaciones que presenta un documento escrito para captar toda la espontaneidad y el nivel de detalle que se obtiene en varias horas de debates. En la elaboración de este documento se ha procurado, en todo momento, mantener un equilibrio entre la fidelidad de las intervenciones, aun a riesgo de generar un volumen extenso, y la claridad y agilidad necesarias para su lectura en un texto.

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ENCUENTRO

Organización:

El Encuentro fue organizado por la Red CTI/CSIC de “Estudios políticos, económicos y sociales de la ciencia, la tecnología y la innovación” del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Extremadura (FUNDECYT) con la colaboración de la Junta de Extremadura, la Universidad de Extremadura y Cáceres 2016.

Objetivos del Encuentro:

- Analizar y debatir algunos temas críticos de la política científica que condicionan el futuro desarrollo científico y tecnológico español.
- Contribuir con reflexiones y propuestas a generar orientaciones para la política científica y tecnológica española.
- Facilitar un espacio para la interacción de científicos, tecnólogos, gestores de I+D, organizaciones sociales y responsables políticos.

Comité científico:

D. Emilio Muñoz (Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC), Presidente del Comité.

D. Luis Millán Vázquez de Miguel (Presidente Ejecutivo de FUNDECYT).

D^a. Cristina Garmendia (Presidenta de la Asociación Española de Bioempresas, (ASEBIO)), hasta abril 2008.

D^a. Paloma Sánchez (Universidad Autónoma de Madrid).

D. Andoni Alonso (Universidad de Extremadura).

D. Jesús Sebastián (Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCyT), CSIC y Coordinador de la Red CTI/CSIC).

Lugar y fechas celebración:

Sede de Cáceres de la Universidad de Extremadura, 22 y 23 de Mayo de 2008.

Participantes:

70 expertos y gestores de I+D invitados por la organización del Encuentro (Anexo).

Formato del Encuentro:

Cuatro sesiones dedicadas a cada uno de los temas seleccionados y una sesión para la presentación de las relatorías de estas sesiones. Para cada tema se ha elaborado una ponencia marco para centrar y facilitar los debates de los participantes.

Temas del Encuentro:

Tema general: ¿Hacia dónde va la política científica y tecnológica en España?

Temas específicos:

1. La gobernanza de la política científica. Ponencia marco: Red CTI/CSIC.
2. Las lógicas de los actores de la I+D. Ponencias marco: Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) y Fundación NIDOMR.
3. La cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento. Ponencia marco: Foro de Empresas Innovadoras.
4. La descentralización de la política científica. Ponencia marco: Junta de Extremadura / FUNDECYT.

Programa del encuentro

Día 21 de Mayo

21.00 h. Cena de bienvenida a los participantes ofrecida por Cáceres 2016.

Día 22 de Mayo

9.00 h. Inauguración oficial del Encuentro.

Intervenciones del Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación Dr. José Manuel Fernández Labastida, de la Alcaldesa de Cáceres D^a Carmen Heras y de la Vicepresidenta de la Junta de Extremadura D^a María Dolores Aguilar.

10.00 h. Sesión 1. La gobernanza de la política científica.

Moderadora: D^a. Antonia Aránega.

Presentación de la ponencia elaborada por la Red CTI/CSIC: D. Emilio Muñoz y D. Jesús Sebastián.

Comentaristas: D. Francisco José Quiles, D. Emilio Criado y D. Juan Mulet.

Debate general.

Relator: D. Javier Echeverría.

11.30 h. Café.

12.00 h. Continuación sesión 1.

13.30 h. Almuerzo en la sede del Encuentro.

15.00 h. Sesión 2. Las lógicas de los actores de la I+D.

Moderador: D. Arturo García Arroyo.

Presentación de la ponencia elaborada por COSCE: D. Alfredo Tiemblo y D^a. Aurelia Modrego y de la ponencia elaborada por la Fundación NIDOMR: D. César Ullastres.

Comentaristas: D. José María Sanz, D. Javier Urzay, D. Ignacio Fernández de Lucio y D. Gregorio García Herdugo.

Debate general.

Relator: D. Javier López Facal.

17.30 h. Café.

18.00 h. Sesión 3. La cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento.

Moderadora: D^a. Regina Revilla.

Presentación de la ponencia elaborada por el Foro de Empresas Innovadoras: D. Francisco Marín.

Comentaristas: D^a. Ana María Cortés, D. Iñigo Segura y D. José Enrique Román.

Debate general.

Relatora: D^a. Elena Castro.

20.30 h. Fin de la sesión 3.

Día 23 Mayo

9.30 h. Sesión 4. La descentralización de la política científica.

Moderador: D. Jesús Alonso.

Presentación de la ponencia elaborada por la Junta de Extremadura y FUNDECYT: D. Luis Casas Luengo.

Comentaristas: D. Pere Oliver, D. Francisco Mas, D. Herminio Sastre, D. Enrique Tortosa, D. Javier Gabilondo, D. Carlos Castro y D. Alfonso González Hermoso.

Debate general.

Relator: D. Uxío Labarta.

12.00 h. Café.

12.30h. Sesión 5. Presentación de las relatorías.

Moderador: D. Luis Millán Vázquez de Miguel.

Presentación de las relatorías: D. Javier Echeverría, D. Javier López Facal, D^a. Elena Castro y D. Uxío Labarta.

14.15 h. Clausura del Encuentro por D. Jesús Sebastián y D. Luis Millán Vázquez de Miguel.

RESUMEN DEL ENCUENTRO

El siguiente resumen recoge tanto las propuestas de las ponencias como el resultado y el contenido de las relatorías de las cuatro sesiones del Encuentro.

1. Se constata la existencia en España de un problema de **gobernanza en el sistema científico – tecnológico (SCT)** que afecta, en primer lugar, a la planificación. El SCT adolece de fallos en los procesos de diseño, en la colaboración con los actores y en la articulación entre los diferentes niveles políticos con competencias en ciencia y tecnología, especialmente las Comunidades Autónomas (CCAA). En segundo lugar, el problema de gobernanza afecta a la gestión, dominada por una burocracia que actúa imbuida de la tradicional cultura de desconfianza, alejada de la esencia inherente a la generación y difusión del conocimiento. Estas actitudes y aptitudes determinan las carencias en la capacidad de adaptar las reglas y normativas generales a los requerimientos específicos de la actividad investigadora.
2. Con objeto de profundizar en la sensibilización de la sociedad y el compromiso de todos los actores implicados en los espacios de la investigación y la innovación, se recomienda la elaboración de un **Pacto -o Acuerdo- social por el conocimiento científico y tecnológico**. El Pacto -o Acuerdo- debe incluir a los partidos políticos, los agentes económicos y organizaciones empresariales, el sistema financiero, los agentes y organizaciones sociales, como por ejemplo, las asociaciones de consumidores y las organizaciones no gubernamentales. Se trata de implicar a la sociedad civil para que aporte legitimidad política y social y contribuya a movilizar a la opinión pública. El texto del Pacto señalará los principios básicos de los compromisos de los diferentes actores. No debe limitarse a cuestiones que preocupan a los expertos y debe dejar claro los beneficios sociales de la investigación y de la innovación. Entre los posibles promotores del Pacto se señaló al Consejo Económico y Social, que podría abrir un foro de debate con los actores políticos, económicos y sociales y establecer el calendario y la metodología que se deben seguir. El Pacto podría, finalmente, ser ratificado por el Parlamento español y los Parlamentos de las CCAA.
3. Se manifestó un consenso generalizado en la necesidad de **actualizar el marco legislativo vigente** en el ámbito de la I+D y en el fomento de la innovación. Este marco debería estar fundamentado en: la evolución del desarrollo económico y social; el objetivo de cambiar el modelo de desarrollo de España; el crecimiento y el aumento de complejidad del SCT; el creciente peso de las políticas y financiación de las Comunidades Autónomas y de la Unión Europea; y los manifiestos cuellos de botella que implican los procedimientos actuales para la gestión de la I+D. La Ley de 1986 ha quedado superada, a pesar de que aún hay partes sustantivas de la misma que no han sido desarrolladas, por lo que habría que realizar un ejercicio de análisis de la misma como punto de partida para un nuevo planteamiento. La nueva ley sería la expresión del Pacto o Acuerdo señalado anteriormente y debería dar respuesta a los problemas de gobernanza.

4. Se analizaron dos cuestiones iniciales en torno a una futura nueva ley referidas al enfoque y al ámbito de la misma. Con relación al **enfoque de la ley**, se consideró que podría ser un híbrido entre una ley marco y una ley instrumental. Con un enfoque de ley marco se podrían incluir los aspectos referidos a las arquitecturas política, institucional y funcional del SCT. Mientras que con un enfoque de ley instrumental se abordarían los referidos al personal para la investigación, los incentivos al sector privado y la cooperación público-privado, las relaciones entre la investigación y la sociedad, y la gestión de la I+D.
5. Con relación al **ámbito de la ley**, se debatió sobre la especificidad de los espacios de la investigación (científica y tecnológica) y de la innovación desde el punto de vista legislativo y desde las políticas públicas de fomento, aún reconociendo sus interrelaciones. El espacio de la investigación se caracteriza por estar relativamente acotado en cuanto a actores y procesos, siendo un espacio en el que se puede incidir directamente a través de políticas públicas. Es posible dotarse de marcos normativos que favorezcan la calidad, eficacia y pertinencia de la actuación de los actores institucionales y personales, así como de los procesos de I+D. El espacio de la innovación es más heterogéneo, abierto y difuso, al depender las innovaciones de múltiples factores, además de la I+D, y ser fruto de procesos sociales. La naturaleza, diversidad y especificidad de los procesos de innovación hace muy difícil acotarlos en un marco normativo único. Las políticas públicas de fomento de la innovación pueden incidir, al menos, de dos formas. La primera, mediante la creación de condiciones de contexto generales que favorezcan la innovación. La segunda, mediante la articulación y convergencia para fomentar las innovaciones a través de las diferentes políticas (económicas, financieras, educativas, industriales, de salud, medioambientales, sociales, culturales y de compras públicas). En conclusión, aunque existen distintos puntos de vista que matizan la cobertura de la ley, se considera que el fomento de la investigación y la innovación requiere políticas diferenciadas y marcos legislativos específicos. En el espacio de la investigación se postula la elaboración de una **ley de fomento del desarrollo científico y tecnológico**. Los puntos siguientes de este resumen tratan de organizar las sugerencias y opiniones de las ponencias y los debates en función de los contenidos generales que pueden ser relevantes para la elaboración de la ley.
6. Respecto al contenido de la ley, y en relación con la **arquitectura política**, el debate se centró en la propuesta contenida en la ponencia marco sobre "Gobernanza de la política científica y tecnológica". En esta propuesta se reconoce la importancia de la creación del **Ministerio de Ciencia e Innovación** (MICINN), que plantea una nueva realidad para la gobernanza del SCT en España, en la medida de que se establece una clara responsabilidad política en el ámbito de la I+D en el Gobierno del país. En todo caso, será preciso responder en la práctica a los problemas que pueden derivarse de la concentración de los niveles de la política, fomento y ejecución de la I+D en una instancia administrativa, así como del carácter transversal de la innovación. Se propone la existencia de una **Comisión de carácter interministerial** para visibilizar y hacer operativas las relaciones bidireccionales entre las políticas de I+D y las políticas sectoriales, incrementando la coordinación entre ellas. La articulación de las políticas científicas y tecnológicas de la Administración General del Estado (AGE) y

de las Comunidades Autónomas (CCAA) se debe confiar a un **Consejo interterritorial para la I+D**. La importancia de este argumento fue objeto de una sesión específica que se resume en el siguiente punto. La participación social en la política de I+D se canalizaría a través de un **Consejo social para la I+D**. Se señala la importancia de una mayor implicación del Parlamento en las políticas de I+D y se propone la creación de un **Comité científico y tecnológico asesor del Parlamento**, con un gabinete estable. Las opiniones vertidas en el debate se muestran favorables a estas instancias de gobernanza, aunque se destaca los peligros de la inoperancia de las comisiones si no van acompañadas de unas agendas concretas de trabajo, un compromiso en cuanto a la influencia de sus recomendaciones y conclusiones, un seguimiento de sus actividades y una implicación activa de sus miembros. En el caso de la propuesta de un Comité en el Parlamento, se destacó la existencia previa de iniciativas en ese sentido que no se han llegado a implementar hasta este momento.

7. El peso actual, que previsiblemente irá en aumento, de las **CCAA en el ámbito de la I+D**, requiere la existencia de un órgano para la articulación de las correspondientes políticas científicas y tecnológicas que se encargue de: la concertación en el ámbito de las infraestructuras, la definición de prioridades para los programas y acciones estratégicas, y la cooperación en su ejecución, incluyendo la cofinanciación. La necesidad de mejorar la articulación fue puesta de manifiesto por los gestores de I+D de las CCAA, estableciéndose dos ideas claves para esta articulación: una, el abandono de la estrategia de negociación bilateral entre la AGE y las CCAA en lo que respecta a las infraestructuras; y dos, la creación de centros de I+D, que debería responder a una planificación multilateral consensuada y al fortalecimiento de los esquemas funcionales de colaboración. Particularmente, se puede conseguir a través de la determinación de las prioridades de la *Estrategia de I+D* (ver punto 10) y la implementación de los programas de esta *Estrategia*. Se confirma la existencia de diferentes enfoques del desarrollo científico tecnológico en las CCAA, algunas con un carácter específico y otras más mimetizadas con las estructuras de la AGE. Se manifiesta que, si bien el fomento de la innovación puede requerir orientaciones regionales, el fomento de la investigación debería ser concertado y basado en la corresponsabilidad y la cooperación, incluyendo la colaboración entre las propias CCAA. También se resalta la ocasión perdida con los Fondos de Cohesión para haber abordado la creación de infraestructuras con una visión de conjunto. Otros temas críticos para las CCAA son el condicionamiento del desarrollo autonómico en I+D por la disponibilidad de recursos humanos y los problemas que pueden plantearse en el futuro con las deudas contraídas por las instituciones públicas en algunas CCAA.
8. Con relación a la **arquitectura institucional**, la propuesta aboga por la creación de una **familia de agencias de fomento y evaluación de la I+D** especializadas por funciones (capacidades, infraestructuras, etc.) y por ámbitos de la I+D (salud, programas estratégicos, I+D empresarial, etc.). Un aspecto fundamental para el éxito de estas agencias es dotarlas de un sólido esquema de gestión profesionalizada y especializada, y de un mecanismo riguroso de control que garantice un adecuado uso de su autonomía. Se enfatizó la importancia de las evaluaciones “expost” de los programas, dentro de un esquema de gestión del conocimiento que permita

la mejora continua de los procesos de diseño e implementación de los mismos.

9. En lo que se refiere a la ejecución de la I+D en el sector público, se propone una desconcentración de los **organismos públicos de investigación** (OPIs) en función de sus ámbitos de actividad y especialización. Se requiere de una especie de geometría variable en cuanto a la adscripción de los centros de I+D para fomentar las asociaciones y colaboraciones entre centros de investigación y CCAA, además de un tratamiento especial para los centros tecnológicos y de servicios científico-técnicos. La investigación en las universidades, independientemente de la legislación específica de las mismas y de su adscripción a las CCAA, deberá tener un tratamiento singular en la ley. Estos planteamientos fueron en general aceptados por los participantes en el Encuentro, poniendo de manifiesto aquéllos con responsabilidades de gestión de la I+D en las universidades la importancia de focalizar la política científica en las mismas. También resulta esencial la creación de entornos favorables a la investigación, cuya ejecución es actualmente dependiente de la financiación externa y de la capacidad de los investigadores en la obtención de recursos financieros. Así mismo, se expresaron las dificultades existentes en las universidades para implementar políticas científicas debido a sus esquemas de gobernanza.
10. A propósito del **marco funcional**, diferentes opiniones convergen en la consideración de que el modelo actual de Plan Nacional está agotado. El creciente peso de la demanda espontánea frente a la dimensión estratégica, por un lado, y los instrumentos (convocatorias) frente a políticas definidas y concretas, por otro, ha convertido el Plan en una estructura burocrática de financiación. Esto ha derivado en unos planes modelo “paraguas”, modelo que se consolidó a partir del cuarto plan (2000-2004), que pasó a ser denominado de I+D+i. La creciente complejidad, diversificación y necesaria flexibilidad del SCT justifica una propuesta alternativa al Plan. Se trata de la elaboración de una **Estrategia de desarrollo científico y tecnológico** que surge del acuerdo de las diferentes instancias de la gobernanza del SCT y determina las prioridades estratégicas ligadas a la obtención y difusión del conocimiento para el desarrollo productivo y social. La *Estrategia* deberá tener un elevado grado de concreción y definición de pautas para facilitar su articulación con las políticas sectoriales y de las CCAA, así como su implementación a través de programas de diferentes tipologías, mecanismos de propuesta y esquemas claros de ejecución y financiación que podrán ser gestionados por las agencias señaladas anteriormente.
11. El análisis de las lógicas de los **actores de la I+D**, especialmente la comunidad científica y las empresas, fueron objeto de dos sesiones de trabajo. A lo largo de los debates en torno a la **comunidad científica** se pusieron de manifiesto las diferencias de visión entre los actores individuales (investigadores) e institucionales públicos (por ejemplo, universidades). Se constata que las políticas de I+D han estado más centradas en los primeros que en los segundos, y se plantea la necesidad de apoyar el fortalecimiento institucional para mejorar la eficacia de la I+D. Las políticas orientadas a los grupos o a las líneas de investigación favorecen el debilitamiento de las unidades organizativas fundamentales de

la I+D: los centros e institutos. Estas unidades, sin embargo, contribuyen a la cohesión, articulación y orientación de la investigación. Por otra parte, se puso de manifiesto que las peculiaridades de las lógicas de la investigación en el sector de la salud implican aspectos específicos, tanto organizativos como de personal y de modos de generación y transferencia de conocimiento. En el debate también se puso de relieve la relación entre los sistemas y criterios de evaluación de investigadores y las características del modelo de investigación dominante, con un fuerte énfasis en el currículum individual, lo que tiene consecuencias en la ausencia de investigaciones de riesgo, en la menor disposición a asociarse y en la consiguiente atomización de las capacidades.

12. Con relación al personal para la investigación, se confirma el déficit de la respuesta de la Administración Pública al reconocimiento de la especificidad de este personal, a pesar de la existencia de legislación que hubiera permitido explicitarla, como las Medidas de reforma de la Función Pública de 1984, la Ley de la Ciencia de 1986 y el Estatuto Básico del Empleado Público de 2007. Se manifiesta una opinión favorable para que definitivamente se aborde la redacción de un ***Estatuto para el personal de investigación***. El Estatuto deberá reconocer: la diversidad de funciones de este personal, los procedimientos de acceso -incluyendo las fórmulas contractuales y la apertura internacional-, la existencia de pasarelas, un sistema salarial -según criterios de mérito, eficacia y eficiencia en el ámbito de los países del entorno, trayectorias profesionales y sistemas de evaluación diferenciadas y ponderadas-, condiciones favorables para la formación de investigadores, así como garantías de movilidad. Este Estatuto debería tener implicaciones en el diseño de **carreras profesionales** diversificadas, de acuerdo con las peculiaridades de los diversos centros, de manera que los incentivos y los procesos de evaluación se adapten a las funciones definidas previamente en los puestos de trabajo. A lo largo de los debates se insiste en que las diversas funciones de los centros (docencia de calidad, investigación de excelencia, desarrollo tecnológico, transferencia de conocimiento, etc.), corresponden a las instituciones y no tanto a personas, que deben tener perfiles especializados. Esto requiere reconocer la especificidad en el complejo de centros y situaciones laborales del sector público.
13. Los **actores empresariales** enfatizaron la importancia de contar con marcos reguladores estables, de políticas públicas duraderas y de coordinación entre las administraciones, incluyendo la articulación dentro del propio Gobierno. Aunque se reconoce que la inversión en I+D de las empresas es menor que la de países de nuestro entorno, se considera que el mayor problema lo constituyen la estructura y las estrategias empresariales dominantes en el sistema económico español. Las empresas reconocen la necesidad de mejorar la colaboración entre ellas y con el resto del SCT, para, de ese modo, poder generar confianza y reconocer las diferentes funciones de los actores. Se manifiesta que hay determinadas circunstancias que hacen difícil el acercamiento de las empresas al sector público de I+D, tales como el escaso conocimiento de la capacidad científica existente, la falta de incentivos en este sector, a lo que se une el desconocimiento de la demanda privada y la dificultad de lo privado para exponer sus problemáticas adecuadamente. La madurez del SCT pasa por generar cauces formales en los que se puedan compartir inquietudes,

conocimientos y experiencias. Es un objetivo que necesita tiempo y recursos, lo que justifica plenamente la aplicación de fondos/medios públicos. Se propone promover conferencias sectoriales, que no estén dominadas ni por el sector científico ni por el industrial, que conduzcan a la elaboración de agendas para programas estratégicos. Se hizo hincapié especial en el papel de las compras públicas como motor de la innovación. La Administración tiene un peso importante para canalizar demandas de productos o sistemas que podrían desarrollarse en un período razonable. Este sistema, que ha funcionado en los sectores relacionados con las TIC, se podría ampliar a tecnologías de carácter transversal como la biotecnología, materiales, medioambiente, y otras en las que existen capacidades científicas y empresariales.

14. Las ponencias y debates sobre **la cooperación público-privada** se orientaron inicialmente hacia sectores intensivos en conocimiento, poniéndose de manifiesto que hay grandes diferencias respecto a sectores manufactureros tradicionales o de servicios. Se identifica que en España hay un problema grave de estructura productiva. Las empresas de los sectores intensivos en conocimiento representan una pequeña parte dentro del conjunto de la economía y, en cualquier caso, no realizan un esfuerzo en I+D equivalente al de sus homólogas europeas. Cuando se analiza la cooperación público-privada se enfatiza el papel del sector público como suministrador de conocimiento para las empresas, desconociéndose el flujo contrario, lo que plantea una dificultad para la cooperación. Se reconoce la debilidad histórica de esas relaciones, pero se muestra, con datos recientes, que han aumentado de forma notable y, en gran medida, gracias a las políticas de fomento de la cooperación impulsadas por las administraciones, aunque sin duda necesitan aumentar y mejorar. Las relaciones que se dan en la actualidad, en sí mismas, se han diagnosticado como poco relevantes para la actividad central de las empresas. Es decir, no están relacionadas con la parte estratégica de su negocio, y son de reducido alcance, a la vista del valor medio del importe de los contratos suscritos. Suelen ser aspectos secundarios para la empresa, o bien trabajos de apoyo tecnológico que sustituyen a los que las empresas deberían ser capaces de hacer en sus propias instalaciones. En muchas de las cooperaciones se aprecia desconfianza por parte de las empresas y también de los investigadores, debido a las diferencias en los respectivos objetivos, intereses, valoraciones, etc., y a la falta de claridad del marco de las relaciones, su alcance, etc. Para evitar esta desconfianza, se considera necesario establecer reglas claras que enmarquen las relaciones en todos los aspectos (confidencialidad, propiedad industrial e intelectual, límites, responsabilidades). Se evidencia que las relaciones que ahora están en curso tienen lugar realmente entre los profesores/investigadores y las empresas, no entre sus entidades respectivas y las empresas, cuando muchos de los problemas antes identificados se derivan, precisamente, de que esto sucede así. Si esto se analizara en profundidad sería más fácil ver la solución de algunos de los problemas detectados. Sin que las relaciones individuales deban ser eliminadas, pues tienen su propia dinámica positiva, se considera necesario avanzar hacia relaciones público-privado institucionales estratégicas, que serían de mayor alcance y contenido al poder involucrar a diversos grupos, pero eso requeriría que las entidades (universidades, organismos de investigación) trabajen en el marco de planes institucionales, cosa que apenas se da en la actualidad.

15. En consecuencia, se verifica que las características de la estructura del tejido productivo respecto a la I+D y la innovación plantea la necesidad de realizar esfuerzos internos en las empresas y, al mismo tiempo, recibir apoyos externos. Se manifiestan dos ejes para la **intervención pública en apoyo a la investigación de las empresas** que podrían definirse en la ley. Un eje puede contemplar ayudas directas a las empresas en aspectos como la creación y fortalecimiento de capacidades para la I+D en las empresas, la participación en programas de la *Estrategia de I+D*, especialmente a través de consorcios público–privados y desarrollo de *clusters*, la participación en programas y proyectos internacionales y la creación de empresas de base tecnológica. El otro eje de actuación puede ser la potenciación de entornos favorecedores de la investigación en las empresas a través de planes de sensibilización, información y difusión tecnológica, la política industrial, el fomento de la cultura emprendedora, el apoyo a organizaciones y centros de apoyo a actividades de I+D y de asesoramiento científico-tecnológico, así como medidas fiscales y del sistema financiero.
16. Se constata la importancia de la **dimensión internacional** como componente intrínseco en la organización, generación y transferencia del conocimiento y el creciente peso en la producción científica española, lo que exige superar una actuación más o menos reactiva respecto a las políticas internacionales, sobre todo las europeas, y dar una respuesta táctica. Es especialmente relevante la articulación de la *Estrategia nacional de I+D* con la política científica y tecnológica de la Unión Europea, pasando del mero fomento a la participación en el Programa Marco a un plan de actuación influyente en el diseño de estas políticas, lo que implica una orientación, estímulo y apoyo activos a la participación selectiva. La internacionalización de la I+D requiere, además, elaborar mecanismos de colaboración con esquemas de información y fomento de las relaciones entre las comunidades científicas con países prioritarios de América Latina y Asia. Se debate sobre la conveniencia de enfocar la internacionalización como un medio para complementar las capacidades nacionales y para mejorar la calidad, pertinencia y visibilidad de la I+D, incorporándola como un componente intrínseco en la *Estrategia de I+D*.
17. En lo que respecta a las **relaciones entre la I+D y la sociedad**, se considera al Consejo social de I+D y al Consejo asesor del Parlamento como dos vías de articulación de esta relación. Ello deberá complementarse con actuaciones específicas de fomento de la enseñanza de las ciencias y de los procesos de I+D en la educación básica y media. También se deberá prestar atención al fomento de la divulgación científica, y al apoyo de organizaciones para el estudio y debate social de temas implícitos en las relaciones C-T-S, por lo que se propone la elaboración de un programa para la *Ciencia como Cultura*.
18. Los debates confluyen en señalar que el carácter instrumental de la ley debe tener una de sus máximas expresiones en los aspectos de **gestión y administración de la I+D**. Se propone que la ley contemple la gestión como medio fundamental para hacer viable la *Estrategia de I+D*. Para ello es necesario tener en cuenta la excepcionalidad de este ámbito, de manera que se puedan superar los cuellos de botella actuales que supone la legislación sobre personal, sobre subvenciones y sobre contratos. Junto a

esta adecuación legislativa, se requiere contemplar mecanismos para fortalecer y profesionalizar las capacidades de gestión en los diferentes niveles organizativos y funcionales del SCT.

DESARROLLO DE LAS SESIONES

Presentación

Por **JESÚS SEBASTIÁN**, Coordinador de la Red CTI/CSIC

Como Coordinador de una de las organizaciones impulsoras de este Encuentro, la Red CTI de “Estudios políticos, económicos y sociales de la ciencia, la tecnología y la innovación” del CSIC, me gustaría indicar algunos aspectos relacionados con la intrahistoria de este Encuentro, lo que esperamos de él y la dinámica que deseamos que tenga.

Para empezar, habría que señalar que este Encuentro es un tanto inédito en España y lo consideramos una experiencia social que está por ver cómo funciona. Es inédito porque hemos conseguido reunir a un conjunto muy heterogéneo de actores y de participantes en el sistema científico-tecnológico: académicos, diputados, empresarios de grandes y pequeñas empresas, investigadores, responsables de la gestión de I+D en Comunidades Autónomas, organismos públicos de I+D, centros tecnológicos y sindicalistas. Teníamos, hasta ayer, que lamentablemente le surgió un inconveniente grave, a un representante de las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo. Es decir, hemos reunido a un conjunto heterogéneo con diferentes visiones de los temas a debatir y diferentes intereses, que va a permitir un diálogo fuera de los habituales círculos de cada uno de estos colectivos, escuchándonos los unos a los otros. Armonizar esta heterogeneidad puede ser complejo pero es una interesante experiencia social en el ámbito de la I+D española.

Por otra parte, hay que señalar que el Encuentro se produce en un momento muy oportuno desde el punto de vista del desarrollo de la política científica. Este Encuentro se empezó a gestar en el mes de febrero, antes de las elecciones generales y dentro del plan de trabajo de la Red CTI/CSIC. El trabajo que hemos estado haciendo estos años en la Red se ha centrado fundamentalmente en los aspectos analíticos y diagnósticos del sistema científico-tecnológico español y en el ámbito de la transferencia del conocimiento y la innovación. Consideramos que era ya momento de cambiar de registro y hacer una reflexión hacia delante sobre la necesaria evolución del sistema. De ahí viene el título, que trata de ser un poco provocador: “¿Hacia donde va la política científica (y tecnológica) en España?”, que también implica una cierta preocupación, porque se habla poco de política tecnológica. La ponemos sistemáticamente junto a la política científica, pero no se acaba de explicitar en estrategias concretas, más allá de favorecer la creación de ciertas infraestructuras.

Esta pregunta surge también de la constatación de un hecho. La Administración de Rodríguez Zapatero se ha caracterizado por dar un impulso presupuestario inédito a la I+D. Cuando se cuenta por el mundo que en cuatro años se ha aumentado en un 160% el presupuesto público para I+D, nadie te cree. Pues bien, este impulso cuantitativo tiene que pasar a ser un impulso cualitativo, pensando en cómo gastar mejor, más estratégicamente y con un horizonte a medio y largo plazo de un desarrollo científico y tecnológico priorizado e integrado con el conjunto de las políticas sectoriales y sociales.

La pregunta trata de encauzar un debate sobre el futuro, debate que actualmente está condicionado por una circunstancia que no existía mientras se preparaba este

Encuentro, como es la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación, que supone un paso adelante en poner el tema de la I+D en la agenda política. Es una oportunidad que hay que aprovechar para repensar el modelo organizativo y funcional del sistema científico-tecnológico español y optimizar su funcionamiento.

Para el diseño del Encuentro contamos con un comité científico y se optó por focalizar los debates en tres temas que se consideraron críticos para el futuro desarrollo científico y tecnológico. El primero trata sobre la gobernanza del sistema. Cada vez más personas que analizan este sistema desde diferentes ámbitos consideran que su gobernanza es uno de sus problemas. Debemos plantearnos una reflexión que desemboque en una serie de propuestas para una futura nueva ley de ciencia y tecnología.

El segundo tema está también permanentemente en la agenda, es la cooperación público – privada y lo hemos dividido en dos partes. Una tratará de analizar las lógicas de los principales actores o, al menos, los más influyentes: la comunidad científica y los empresarios. La otra abordará más en detalle la cooperación en sectores intensivos en conocimiento. Se pretende reflexionar sobre las peculiaridades y las mejores prácticas para que esta cooperación público – privada sea transparente y de beneficio mutuo, tanto para los participantes directos como para la sociedad en su conjunto.

El tercer tema que se ha puesto en nuestra agenda de trabajo intenta responder a la pregunta ¿Qué hacemos con 17+1 políticas científicas (y tecnológicas) en nuestro país?, ¿Cómo se articula esto?, ¿Cómo se consiguen sinergias? Es un tema complejo que requiere un debate desde la experiencia de lo que ha ido sucediendo en los últimos veinte años.

En cuanto a la dinámica del Encuentro, hemos optado por tener todas las sesiones en plenario para poder interrelacionar mejor los temas de debate. Para favorecer el desarrollo de las sesiones y encauzar los debates se han encargado una serie de ponencias marco a diferentes organizaciones y se ha pedido a alguno de los participantes que hagan comentarios a las ponencias para abrir después el debate a todos los participantes. Cada sesión cuenta con un Relator, que tratará de hacer una síntesis de las contribuciones.

Finalmente quiero señalar que este Encuentro es un ejemplo de cooperación entre un organismo de la Administración General del Estado, como el CSIC, y una Comunidad Autónoma, Extremadura. Desde el primer momento que la Red CTI/CSIC se puso en contacto con FUNDECYT, la Fundación se implicó inmediatamente con el proyecto y se comprometió en la organización del mismo, de tal forma que ha sido una ayuda inigualable en los aspectos logísticos y la elaboración de la agenda, así como en conseguir la colaboración de la Universidad de Extremadura, que nos acoge en su sede y el apoyo político de la ciudad de Cáceres y la Junta de Extremadura.

Por último, quiero agradecer a todos el haber aceptado participar en este experimento social que espero contribuya a generar ideas y propuestas que puedan ser útiles para nuestra política científica y tecnológica.

Sesión 1. La gobernanza de la política científica y tecnológica

Ponencia marco

► La señora **ANTONIA ARÁNEGA** (Universidad de Granada) (**moderadora**): Comenzamos con la sesión número uno y quería agradecer tanto al comité científico como al comité organizador el que me haya permitido estar con todos vosotros porque creo que este encuentro es muy oportuno, en primer lugar, tanto por los participantes, investigadores, tecnólogos, gestores de I+D, responsables políticos y sociales. En segundo lugar, nos ofrece la oportunidad de interaccionar entre nosotros y ser capaces de ser útiles, poder reflexionar sobre los aspectos, a veces problemáticos, que tenemos en el ámbito de las I+D y a través de esas reflexiones comunes e interacciones poder elaborar algún documento o algunas orientaciones que puedan servir para modular las políticas científicas de I+D de nuestro país.

Esta sesión como sabéis se denomina: La gobernanza de la política científica y tecnológica.

► El señor **JESÚS SEBASTIÁN** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC) (**ponente**): Hay que comenzar diciendo que esta ponencia la planteamos como un material de debate. Algunas personas nos han señalado que planteamos un debate con posiciones quizá un poco firmes, pero, sinceramente, creo que después de tantos años hay que dejarse de ambigüedades e ir al grano. Nos parecía mejor posicionarnos en alguno de los temas que no dejarlo todo muy abierto.

La Red CTI es una organización de investigadores del CSIC que constituyó un grupo de trabajo para esta ponencia compuesto por Manuel Fernández Esquinas, del Instituto de Estudios Sociales Avanzados; Ignacio Fernández de Lucio, del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento; Arturo García Arroyo, a quien muchos conocéis por los años que pasó como Director General en la Comisión Europea; Javier López Facal, de la Organización Central del Consejo; Emilio Muñoz, del Instituto de Filosofía; y servidor, Jesús Sebastián, que estoy en el Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología, que es como se llama ahora el antiguo CINDOC. Después, han colaborado haciendo aportaciones para algunos temas concretos Ángel Goya, Vicente Lárraga y José Luis de Miguel.

La presentación se va a dividir en cuatro temas. Primero, se tratará sobre el concepto de gobernanza político–científica. Segundo, se hará un pequeño comentario sobre un aspecto que, en la Red, hemos reflexionado ampliamente, la consideración de la investigación y la innovación como dos espacios diferenciados, si bien están relacionados. Nos parece importante caracterizar estos dos espacios desde la perspectiva de las políticas públicas de fomento, porque sentimos que el concepto innovación ha invadido el discurso, los conceptos y los instrumentos de una forma generalizada sin la necesaria consideración de sus implicaciones y límites. Trataremos de argumentar por qué pensamos que son espacios diferentes y cómo desde la óptica de las políticas públicas de fomento deberían tener marcos legislativos diferenciados. Los otros dos temas tienen que ver con propuestas de futuro. Proponemos que sería conveniente avanzar hacia el diseño, elaboración y aprobación de un Pacto social por el conocimiento que implique al conjunto de la sociedad en las estrategias para la I+D. Finalmente, dado que está en el programa electoral del PSOE y en el programa de gobierno, proponemos reflexionar sobre los enfoques y contenidos de una nueva ley

para el fomento del desarrollo científico y tecnológico que introduzca ciertos cambios normativos para actualizar y optimizar las condiciones para el desarrollo científico y tecnológico en nuestro país.

Estos son los cuatro temas que queremos exponer y en los que nos gustaría que se centrara el debate. Después de la ponencia se ha invitado a tres personas a hacer sus propias reflexiones y tras sus intervenciones comenzaríamos el debate.

Para el tema de la gobernanza va a tomar la palabra Emilio Muñoz que quizá es el que, en nuestro país, en los últimos años ha hecho una reflexión más profunda desde su experiencia personal, pero también desde el estudio comparado, de cómo este concepto se ha ido introduciendo en la UE y cómo ha sido absorbido en el ámbito de la ciencia y la tecnología.

► El señor **EMILIO MUÑOZ** (Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC) (**ponente**): Muchas gracias, Jesús por tomarte la molestia de hacer un enunciado de los temas. La primera parte de la ponencia hace un resumen de lo que han sido los trabajos registrados en algunas publicaciones en los últimos años. Hace exactamente cinco años me empecé a preocupar por el concepto de gobernanza y de cómo había aparecido por iniciativa de la UE, que justo en el año 2000 publicó el Libro Blanco sobre gobernanza y estableció unas definiciones en términos generales. La gobernanza era una necesidad estimada desde la UE por la complejidad del multinivel político. Lo que hay detrás del proyecto del Libro Blanco de la UE es el multinivel político, tratar esencialmente de gestionar la complejidad y las estrategias con múltiples actores, intereses y niveles políticos, con legitimación social.

Como es normal en la UE este concepto se intenta aplicar a todas las políticas, incluida la política científica y tecnológica. Pero como he podido comprobar, en mis relaciones y reuniones con los expertos politólogos en ciencia y tecnología de la Unión, la idea fundamental y los libros publicados enfatizan la idea de multinivel: supranacional, nacional, regional y local. En estos últimos tiempos hemos tratado de reflexionar un poco más sobre ello. Empecé a interrogar a politólogos españoles sobre qué entendían por gobernanza, por ejemplo Ludolfo Paramio me dijo que no le sonaba demasiado, que creía que tenía que ver con gobernación, tema que, obviamente, a los más viejos nos crea reminiscencias no favorables, porque teníamos el Ministerio de la Gobernación. Traté de indagar sobre sus orígenes en un proyecto de política científica, intenté hacer un análisis de los discursos, me fui a los diccionarios porque gobernanza, es un concepto incorporado en el diccionario de la Academia de la Lengua con una definición casi canónica. Mi conclusión personal es que tiene su origen en la escuela politológica norteamericana, en la Jonh Kennedy School of Government, trabajé un poco sobre ello y saqué la idea de que gobernanza es el intento de aplicar a lo público las formas de gobierno que se aplican a lo privado.

El concepto de gobernanza incluye los mecanismos de gobierno, de legitimación, de necesidades de estrategia y de conexión con todos los actores. Por tanto, hemos reformulado un poco la definición de la gobernanza en la política científica, que sólo se planteaba el nivel de coordinación entre los diferentes niveles, para expresarla como “la puesta en práctica de formas de gobierno estratégicas, para poner de relieve el valor de lo público, a través de la relación entre sociedad, mercado y Estado y conseguir, de este modo, un desarrollo socialmente sostenible”.

En la ponencia escrita se señala que creemos que hay un déficit de gobernanza en la política de ciencia y tecnología en España. Impresión bastante generalizada como se puso de manifiesto en un reciente seminario de la Fundación Alternativas, coordinado por Vicente Larraga. Joan Comella, actualmente director de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, y Juan Mulet, director de COTEC, señalaron que había un problema de gobernanza en la ciencia y la tecnología en España. Para mí fue absolutamente fantástico porque estoy seguro de que ni Comella ni Mulet habían leído nada de lo que había escrito sobre la gobernanza. Eso se refuerza con algunos datos cualitativos que demuestran que la gobernanza en España ha fallado, porque no sé si hay mucha estrategia, ni mucha participación, ni objetivos de legitimación éticos que vayan en esta línea. Esta es una breve presentación de lo que son dos años de investigación sobre el concepto de gobernanza en relación con la política científica y tecnológica.

► El señor **JESÚS SEBASTIÁN** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC) (**ponente**): El segundo tema que voy a comentar es el de las políticas públicas en los espacios de investigación y de innovación. El texto de la ponencia intenta justificar o diferenciar los espacios de la investigación y de la innovación desde el punto de vista práctico de las políticas de fomento. En la Red CTI somos muy críticos con la fórmula I+D+i, porque creemos que ha traído más problemas que soluciones. Cuando uno quiere hacer política de I+D+i tiene que deconstruir este trinomio para identificar sus especificidades y los aspectos críticos para elaborar las correspondientes políticas. Nosotros, de forma vehemente, entendemos que el espacio de la investigación es uno y el de la innovación es otro, si bien están conectados. En el espacio de la investigación científica y tecnológica el objetivo es generar nuevo conocimiento. Uno será más útil desde el punto de vista del avance del propio conocimiento y otro será más útil desde el punto de vista de su aplicación y, en consecuencia, de su impacto. La generación y aplicación del conocimiento, incluyendo todos los mecanismos que favorecen la difusión, intercambio y transferencia, etc., constituye un espacio que tiene su singularidad, acotado desde el punto de vista de los actores, de los procesos y de las posibilidades de intervención pública.

La intervención pública en el espacio de la I+D se canaliza por las políticas científicas y tecnológicas, asumiendo la realidad de unas fronteras cada vez más difusas y artificiales entre estas políticas en muchos ámbitos de la investigación, en los que el conocimiento científico y la tecnología están muy articulados. Desde el punto de vista de las políticas públicas hay que tener en cuenta también que algunos conceptos tradicionales tienen sus limitaciones, como la diferencia entre investigación básica y aplicada y la desaparición de la casi exclusividad del sector público en la investigación básica, por lo que la cooperación público-privada no se relaciona solamente en los procesos de innovación, sino en los propios procesos de investigación científica y tecnológica.

El espacio de la investigación está relativamente acotado en cuanto a los actores principales, los investigadores y los entornos institucionales y organizativos y en cuanto a los esquemas de financiación, estímulos y naturaleza de los procesos. De aquí concluimos que el concepto del sistema científico-tecnológico sigue siendo útil y su mejor forma de expresarlo es con el binomio -ya desde Frascati consolidado- de I+D. Es un espacio que pensamos que está lo suficientemente acotado y sobre el que la intervención pública puede ser efectiva para fomentar y canalizar sus resultados e impactos.

El espacio de la innovación hay que considerarlo como un espacio mucho más heterogéneo y complejo que el de la I+D. Entendemos la innovación, fundamentalmente, como procesos sociales. En ese sentido, el conocimiento es un factor importante pero también los entornos económicos, de mercado, organizacionales, de estrategias empresariales etc. El espacio de la innovación es un espacio con multiplicidad de factores, muy difícil de dominar desde el punto de vista de una política pública, excepto para favorecer las condiciones en las que puedan fructificar las innovaciones. Con todos los matices, porque nada es blanco y negro, entendemos que el espacio de la innovación es abierto, difuso, heterogéneo y que, a la hora de la verdad, es muy difícil traducir el concepto de la I+D+i en políticas públicas si no se deconstruye, si no se desagrega.

Nuestra conclusión provisional es que el fomento de la investigación y el fomento de la innovación requieren políticas diferenciadas. Desde el punto de vista legislativo consideramos que las leyes que fomenten estos espacios tienen que ser diferentes, por la especificidad de los factores que intervienen en un espacio y en otro.

En la discusión sobre los espacios de la I+D y de la innovación hay que tener en cuenta la influencia histórica que tiene que el concepto de innovación se generó sobre las innovaciones de base tecnológica y el papel de las empresas. Actualmente se consideran múltiples ámbitos en la innovación, como la organizativa, cultural y social. Además de diversificarse los agentes de la innovación, que no solamente son las empresas. Las instituciones, las organizaciones sociales y el Estado son también agentes de la innovación. La Ley de Dependencia en España es un ejemplo de innovación social de primer orden.

En definitiva hay que abrir el ámbito de la innovación, no solamente a la de base tecnológica, sino también a los conocimientos aplicados para mejorar procesos, mejorar servicios a la sociedad, a las instituciones etc. Esto hace más amplio y difuso el propio concepto de innovación. En este sentido creemos que la innovación no se puede apropiar por nadie, sino que es un concepto que debe estar implícito en todas las políticas y no exclusivamente en un departamento ministerial o en una ley, sino que tiene que pernear en el conjunto de las políticas públicas. Queremos hacer bastante énfasis en esto y ya la última edición del Manual de Oslo ha transcendido a la innovación de base tecnológica y ha incluido la innovación institucional, la organizativa y empieza a esbozarse la innovación social. Este concepto general de la innovación es más amplio y mucho más difícil de aprehender desde el punto de vista conceptual y de las políticas públicas, pero es la tendencia dominante.

¿Cómo traducir las características de las políticas para la I+D y la innovación en marcos legislativos? Tenemos una propuesta polémica, abierta a debate, consistente en que la nueva ley debe enmarcarse en el espacio de la I+D. Una ley de fomento del desarrollo científico y tecnológico que favorezca el entorno, el espacio de la investigación. El espacio de la innovación requiere políticas públicas de fomento de los entornos favorables y la articulación de estrategias sectoriales para propiciar los procesos de innovación. Estos aspectos son muy difíciles de abarcar en una ley y tienen que estar insertas en las diferentes leyes presupuestarias, en las fiscales, en la legislación educativa, etc. Tiene que incorporarse en todos los marcos legislativos. En ese sentido, el Ministerio de Cultura tiene que ser tan Ministerio de la innovación como el Ministerio de Ciencia y de Innovación, y el Ministerio de Administraciones Públicas tiene que ser más, y el de Justicia, mucho más. El acotar la innovación a un ámbito de la Administración es perjudicial para los que defendemos la innovación como factor de progreso económico y social.

Aquí el Ministerio de Ciencia e Innovación puede jugar un papel muy importante en inducir que todos los ministerios incorporen el concepto de innovación, sobre todo en los que son asistenciales, para la mejora de los servicios públicos y en los demás, en la implementación de sus propias políticas, por ejemplo las compras públicas que siguen siendo un instrumento muy importante para favorecer la innovación.

El tercer tema objeto de reflexión en la ponencia, y aquí Emilio ha sido un impulsor de una idea que en un primer momento se llamaba Estatuto y que ahora la reformulamos como un Acuerdo o Pacto por el conocimiento. Se refiere a la conveniencia de impulsar una nueva palanca para el apoyo social al esfuerzo en I+D. La ley del 86 fue fundamentalmente un instrumento que puso la I+D en la agenda política porque en ese momento el Gobierno lo veía como una palanca de cambio.

Pensamos que un segundo impulso no sólo tiene que ser político, sino que tiene que suponer un compromiso de la sociedad en torno al conocimiento y, en ese sentido, propiciamos la elaboración de un Pacto que tendría que consolidar la responsabilidad gubernamental a todos los niveles para promover la I+D, garantizar el tema de la cooperación interterritorial e internacional y articular la participación de la ciudadanía y de los agentes sociales en la elaboración de las estrategias de la I+D para legitimar las políticas públicas en este ámbito.

Pensamos que mientras se elabora la ley se podría ir avanzando en diseñar un pacto, de tal forma que la ley no respondiera solamente a un programa del Gobierno sino a un consenso más amplio y a la hora de pensar en cómo y quién comienza este proceso, que tiene que diseñarse muy abiertamente, se puede contemplar el Consejo Económico y Social. La idea sería poder llegar a elaborar este pacto entre todos los agentes y que, finalmente, fuera refrendado por el parlamento español y por el de las Comunidades Autónomas.

El cuarto tema que está desarrollado más extensamente en la ponencia escrita, trata sobre las bases para una nueva ley para el fomento del desarrollo científico y tecnológico de acuerdo con la lógica que he señalado anteriormente. ¿Por qué una nueva ley? De alguna manera sería una forma de reforzar los compromisos del pacto, de revisar las reglas de juego en el ámbito de la I+D y superar los desfases de la ley del 86.

El objetivo de una nueva ley sería formalizar y consolidar una serie de principios básicos en la gobernanza del sistema científico-tecnológico. En el contexto español pensamos en una ley marco, de bases, y de principios, donde exista un equilibrio entre concretar, especialmente en los aspectos críticos que suponen cuellos de botella para el funcionamiento del sistema y flexibilizar para no encorsetar un sistema esencialmente dinámico. Pensamos que el sistema científico-tecnológico es un sistema complejo, cada vez más internacionalizado, con mayor tendencia a la centrifugación y, en consecuencia, el tratar de meterlo dentro de una ley muy encorsetada puede significar hacer una ley inútil. Este equilibrio entre concretar lo que es importante y dejar abierto y flexible lo que pensamos que no se puede concretar porque la propia dinámica del sistema lo va a ir induciendo, nos obliga a hacer esta reflexión.

En cuanto al contenido de la ley es otro tema a debate ¿Qué debe tener una ley de fomento al desarrollo científico y tecnológico? Probablemente aquí los empresarios pensarán una cosa, los investigadores otra, los universitarios otra y, en su momento, los responsables tendrán que definir qué tipo de ley. Cuando se hace un análisis

comparado de la legislación europea se ve que hay leyes de todas las clases, es decir, no hay un modelo, hay que ajustarlo a nuestro contexto, a nuestra historia y a nuestros intereses. Nosotros hacemos una propuesta de temas para el debate pero que no se prejuzgue que ese debe ser necesariamente el contenido de la ley. Hay que tratar de la arquitectura política del sistema científico-tecnológico, de la arquitectura institucional, del marco funcional, del personal para la investigación, de los incentivos al sector privado y a la cooperación público-privada, y aquí hay que tener en cuenta que una ley desde la Administración se tiene que restringir a aquellos aspectos en los cuales puede intervenir, no es una ley para la investigación de las empresas pero sí una ley para incentivar y para facilitar la cooperación público-privada. Se tiene que tratar el tema de la internacionalización, de las relaciones de la investigación con la sociedad y, finalmente, un cuello de botella que reconoce todo el mundo como uno de los principales problemas de gobernanza que tenemos en nuestra ciencia y tecnología, que es la gestión, los impedimentos administrativos para la gestión de la I+D (Personal, contratación, subvenciones) y de gestión.

Dos palabras sobre cada uno de estos ámbitos. Sobre la arquitectura política, hay que partir de la existencia del Ministerio de Ciencia e Innovación, que es un ministerio con la responsabilidad de la política científica, tecnológica y de fomento de la innovación. Cuando tenemos un Ministerio de Ciencia e Innovación tiene sentido tener una Comisión interministerial o una Comisión delegada. ¿Qué funciones debería tener? Nosotros pensamos que sí, precisamente, por el carácter transversal de las políticas que tienen que ver con la I+D, y el fomento de la innovación. Existe la necesidad de una cierta concertación entre los diferentes ministerios para ajustar sus políticas sectoriales, incorporar y dar insumos para prioridades de I+D, por lo que sigue siendo necesaria una comisión de carácter interministerial liderada por el Ministerio de Ciencia e Innovación que tenga, sobre todo, esa función de participación y coordinación.

¿Cómo afrontar el tema autonómico desde una ley de la Administración central? Nuestra imaginación aquí no es la mayor del mundo pero pensamos que un Consejo interterritorial para I+D sigue siendo necesario como órgano de concertación y articulación. Ya sabemos que una Comisión de este tipo en el pasado no ha funcionado, pero inevitablemente tiene que existir un espacio para la concertación multilateral de las políticas científicas, de la articulación de las prioridades y de las grandes infraestructuras, así como de los mecanismos de implementación a través de la cogestión y la cofinanciación. Planteamos una coordinación de tipo funcional basada en actuaciones conjuntas en temas concretos.

Pensamos que la ley debería contemplar en la arquitectura política un Consejo social para la I+D, que no es el Consejo Asesor anterior, que básicamente tenía un componente científico, estamos hablando de un consejo social con diversidad de actores. A lo mejor, tendría que ser una sección del Consejo Económico y Social. Tendría que ser un vehículo de participación social, de implicación de la sociedad y podía jugar un papel muy importante en abrir debates de temas polémicos. En este momento no hay un ámbito que propicie este debate social de la política científica y tecnológica desde una perspectiva plural.

Pensamos que el Parlamento debe de jugar un papel más importante. En este momento hay un debate casi inexistente a nivel de la Función 46 de los Presupuestos Generales del Estado, que es donde más se puede incidir en la orientación de la política científica. Proponemos que el Parlamento se dote de un Comité científico técnico asesor, tal como lo tienen en otros países, con un gabinete estable, que

propicie el debate, fortalezca el papel del Parlamento en las políticas públicas de I+D para legitimarlas y que, realmente, responda a los intereses generales.

En cuanto al segundo nivel de gestión de la política y de las estrategias se propone una familia de Agencias de Fomento y Evaluación. Consideramos que la especificidad de los ámbitos de la I+D y la complejidad creciente del sistema requiere de una familia de Agencias especializadas, por ejemplo, en el ámbito de la I+D médica o en el apoyo a la I+D empresarial, como es el caso del CDTI.

En el tema de la organización del sistema público de I+D somos absolutamente contrarios a la unificación de los OPIs. Creemos que hay que ir más bien a una política de especialización y de descentralización de las organizaciones con reconocimiento de una diversidad en la tipología de los Organismos de investigación.

Pensamos que la complejidad del sistema requiere una organización de la ejecución de la I+D y la transferencia de conocimientos más especializada, más desconcentrada y, probablemente, con mecanismos de gobernanza diferentes. En ese sentido, la propuesta es caminar hacia una política de centros de investigación con un geometría variable, propiciar centros colaborativos, y aquí la cooperación de la Administración central-Comunidades Autónomas, y la asociación público-privado pueden ser muy útiles. La ley deberá contemplar los centros asociados al sistema científico-tecnológico, centros técnicos, centros tecnológicos y parques, entre otros. Todos ellos forman parte del sector de ejecución dentro de una visión diversificada y con bastante autonomía para los mismos, dentro de una estrategia clara de desarrollo científico y tecnológico.

El marco funcional. Consideramos que el instrumento creado por la ley del 86, el Plan Nacional, está actualmente agotado. De ser un instrumento de planificación se ha convertido en un paraguas que recoge el conjunto de la Función 46, con la contradicción de que la estructura de ésta no está suficientemente armonizada con la estructura de los Presupuestos Generales del Estado. Un Plan Nacional que sea un gran paraguas, que dentro tenga todo, nos parece que pierde lo que realmente significa un plan, una definición estratégica clara con la consiguiente priorización y concentración de las actuaciones. La fórmula I+D+i y el hecho de que el Plan se convirtiera simplemente en la cobertura de la función 46 nos parece que ha sido un error, que ha desvirtuado la planificación científica. Adicionalmente, el actual Plan Nacional ha puesto el foco en los instrumentos y no en los objetivos de la política científica. Un Plan Nacional debe ir más allá de un conjunto de convocatorias que se publica en el BOE.

Nosotros proponemos que, más que en un Plan Nacional, se avance en otra alternativa, en la elaboración de una Estrategia de desarrollo científico y tecnológico. Estrategia más concreta que la actual, que es muy genérica. Una estrategia que surge del Pacto social por el conocimiento y que cuenta con el acuerdo de las instancias de gobernanza, que determine las prioridades estratégicas ligadas a la obtención y difusión de conocimiento asociado al desarrollo productivo y social, que concrete y dé pautas para que esa estrategia sea la que después se implemente a través de un mecanismo a la carta, a través de programas concretos, no necesariamente calendarizados a partir de una determinada fecha sino que se vayan poniendo en marcha en función de las propuestas que puedan surgir de los ministerios sectoriales, de las Comunidades Autónomas o de la propia Administración.

El Gobierno de la nación tiene la responsabilidad de hacer unos programas específicos de formación de personal y de creación y sostenimiento de organismos, centros e infraestructuras para la I+D. Es decir, hay una serie de temas que son ineludibles, pero hay otros programas que se podían poner en marcha de acuerdo con las prioridades establecidas en la estrategia y con las peculiaridades de cada sector. De tal forma que la implementación de la estrategia supondría diferente tipología de programas en cuanto a objetivos, acciones, participación y duración, teniendo las Agencias de Fomento y Evaluación un papel central.

El siguiente tema es el de los incentivos para el sector privado y la cooperación público-privada. Aquí abogamos porque la ley debería contemplar dos ejes de actuación para apoyar a las empresas. Un eje que tendría que ver con ayudas directas a la participación de las empresas en programas de la Estrategia nacional, especialmente a través de consorcios públicos-privados y el desarrollo de *clusters*. Nosotros entendemos los cluster como la asociación de empresas, centros públicos, centros tecnológicos en un ámbito geográfico o temático concreto. Apoyar la participación de las empresas en programas y proyectos internacionales, facilitar esquemas para mejorar los flujos de conocimiento y explotación del resultado de la investigación, incluyendo el apoyo a la creación de empresas de base tecnológica y los entes de interfaces, crear y fortalecer los entornos favorecedores de la I+D, planes de sensibilización, información y difusión tecnológica.

Como buena parte de las empresas de nuestro país son pequeñas y medianas, la política tecnológica tiene que basarse mucho en la difusión tecnológica. Hay que propiciar la utilización conocimiento existente. En su momento el CDTI jugó un papel muy importante en el proceso de difusión tecnológica. Nos parece que para el tejido empresarial español, sigue siendo una faceta importante, desde el punto de vista tecnológico, el apoyo a la creación y fortalecimiento de instituciones y centros que promuevan las actividades de I+D en las empresas: asesoramiento científico tecnológico, centros de interface, medidas fiscales -y del propio sistema financiero- de apoyo, capital-riesgo, o de otros mecanismos de financiación.

En el campo de personal, simplemente decir que nosotros abogamos porque se vaya trabajando en la elaboración de un Estatuto de personal para la investigación. Promesa que está desde el año 86 sobre el tapete y no se ha implementado.

Sobre el tema de la internacionalización pensamos que hay que tomársela en serio, me refiero a que no puede ser la guinda que adorne del pastel sino la levadura que haga crecer la masa de la I+D. En este momento la dimensión internacional en la producción científica española es espectacular, el 42% de la producción científica del CSIC se realiza en base a colaboración internacional, son copublicaciones internacionales. Es decir, cuando casi la mitad de la producción científica de un país es en base a la cooperación internacional, no podemos dejar esto como aspecto anecdótico, hay que considerarlo como una dimensión intrínseca de la propia generación del conocimiento y, en consecuencia, hay que tomársela en serio. Con respecto a la UE pensamos que hay mucho que se puede hacer para mejorar la estrategia española en la toma de decisiones, pero este es un aspecto más concreto.

En las relaciones entre la I+D y la sociedad proponemos que uno de los programas estratégicos que habría que poner en marcha es uno que se puede llamar "la ciencia como cultura".

En el tema de la gestión pensamos que es fundamental abordar el binomio política, primero, y gestión, segundo, en la gobernanza del sistema científico-tecnológico y acometer tres cuellos de botella: los temas de gestión de personal para la investigación, la Ley General de Subvenciones y la Ley de Contratos. Son tres aspectos que los administrativistas que han trabajado en OPIs han puesto de manifiesto. Realmente, hay que ir hacia una legislación que reconozca el carácter específico, la excepcionalidad legislativa que tiene el ámbito de la I+D.

No solamente se requieren actuaciones a nivel macro, sino que hay que fortalecer las capacidades de gestión (profesionalización) en los diferentes niveles administrativos de los organismos de investigación.

Para terminar nos gustaría centrar la discusión en cuatro temas dado el tiempo que disponemos. Primero, ¿cuál es vuestra opinión y cómo veis el tema del Pacto social por el conocimiento? Segundo, ¿cómo veis que tiene que ser el enfoque de la nueva ley? ¿De qué tipo de ley estamos hablando? Tercero, que nos centráramos en el marco político y en cuarto lugar, en el marco funcional, ¿Cómo veis operativamente la estrategia?

Comentarios

► El señor **FRANCISCO JOSÉ QUILES** (Universidad de Castilla-La Mancha y CRUE) (**comentarista**): Nosotros estamos de acuerdo en que la Ley de la Ciencia, junto con la LRU, supuso el punto de inicio de la I+D y la universidad como hoy la entendemos. Pero como ya ha quedado reflejado, 22 años en el mundo actual es excesivo tiempo para cualquier Ley de la Ciencia y, hoy en día, la realidad nos sitúa en un escenario difícil en varios aspectos.

El primer aspecto de la situación actual sería la gestión basada en la desconfianza. La Ley de Subvenciones nos convierte en presuntos delincuentes y lo que no llevo a entender es por qué no lo explicita en el preámbulo. Nadie pregunta para qué nos ha servido el dinero que nos dieron, se hace muy poca evaluación científica post, pero sí que preocupa un tema filosófico como si un *toner* de impresora es material informático o no.

El segundo tema es que queremos incorporar a los mejores investigadores mundiales aplicándoles una Ley de Extranjería en la que se discute el efecto llamada pero, desde luego, no será de investigadores.

El tercer aspecto, una Ley de Contratos que nunca tuvo en cuenta las especificidades de la investigación y que ata totalmente a las instituciones. He hecho esta lista de Ministerios que intervienen en aspectos de la gestión de la I+D. Además del Ministerio de Ciencia e Innovación, son los Ministerios de Exteriores, de Trabajo, de Administraciones Públicas y de Economía. Debe existir un compromiso nacional. Si modificamos la Ley de la Ciencia pero mantenemos las estructuras que nos atan del resto de los ministerios, podremos tener dinero para traer investigadores pero no podremos traerlos, podremos tener dinero para contratar cualquier nueva instrumentación pero difícilmente podremos comprarla en el plazo oportuno.

El cuarto aspecto que traigo es puramente universitario pero entre las LOU, las estructuras de gobierno que ambas han creado, y las particularidades de las universidades, es muy difícil aplicar políticas diferenciales y realizar planes

estratégicos con prioridades temáticas claras. En general, en las universidades nos dedicamos al café para todos y poco más allá. En la arquitectura política es vital superar las actuales tendencias de mimetismos entre las convocatorias nacionales y las Comunidades Autónomas. Yo creo que hay que conseguir convertirlas en políticas complementarias, y eso es una meta muy amplia.

El salto cuantitativo de la I+D hace necesario dedicar suficientes fondos a la estructura de gestión, completar la foto del sistema con gestores, técnicos de apoyo y gente dedicada a la transferencia. La gestión no es un mal necesario, es, sencillamente, imprescindible, y yo creo que las universidades no hemos adecuado la estructura de gestión a la nueva realidad y a las nuevas inversiones que se hacen en I+D.

La carrera investigadora. Es necesario un Estatuto para el personal que establezca distintas formas contractuales, valorando la actividad de innovación y transferencia, que en la universidad es muy discutida. Hay que tener en cuenta la eventualidad de un contrato en los primeros periodos de un investigador, porque algo inherente a la formación de un investigador es tener cierta eventualidad en sus contratos durante cierta parte de su vida. Sin embargo, vale la eventualidad, pero no debe reflejarse en un bajo nivel retributivo. Eso hay que atacarlo o cada día tendremos menos gente dispuesta a empezar esta carrera por mucha ley de la que nos dotemos. En el caso de las universidades, no debe estar limitado por la estructura docente y sus necesidades. No nos engañemos, el sistema salarial de enseñanzas medias marca el campo de juego que tenemos las universidades y, si no modificamos el sistema de financiación de ambas, dudo mucho que podamos hacer grandes cambios.

Y, por último, las relaciones con las empresas. En gran parte del país tenemos una estructura empresarial con pequeñas y más pequeñas empresas y, por eso, hace falta una cultura emprendedora, en la cual tampoco destacamos. Quiero decir que, o conseguimos incorporar licenciados o ingenieros a través de prácticas en empresas y apostamos por beneficios económicos fuertes para la incorporación de doctores y la creación de unidades de I+D, es decir, conseguimos introducir en el entramado empresarial un salto muy importante en la formación del capital humano, o va a ser muy difícil fomentar la investigación. En ese entramado, las Torres Quevedo son muy válidas, pero todos sabemos las limitaciones que tienen y la poca realidad que supone en la gran dimensión del sistema. Podremos fomentar parques científicos y tecnológicos, que son instrumentos muy válidos, pero creo que conseguimos llegar a un pequeño ámbito respecto a la estructura global del país.

► El señor **EMILIO CRIADO** (CSIC y Comisiones Obreras) (**comentarista**): Quería plantear mi intervención en dos niveles. En primer lugar, el tema de la gobernanza. Cada uno entiende gobernanza como le parece oportuno pero, para nosotros gobernanza es que el conjunto de actores tengan capacidades, medios e instrumentos para participar en la toma de decisiones, en el seguimiento y en la evaluación de las acciones que se plantean en cualquier tipo de política.

Tenemos que decir que, de la realidad formal, hay que pasar a la concreción de esos derechos porque la experiencia sindical, desde el punto de vista del trabajador de cualquier empresa o sector, del trabajador de un centro investigación y de las confederaciones, es que la realidad concreta que hay hoy en día no favorece en absoluto esta participación. En primer lugar, porque a nivel de las empresas el trabajador está claramente excluido de los ámbitos de negociación del tema de políticas tecnológicas, con lo cual a nivel empresarial es imposible que los sindicatos

de trabajadores precisemos nuestro papel como agente social. Hay que modificar el aspecto legal porque, si no, los trabajadores nunca se sentirán implicados en esa gobernanza a nivel de empresas.

A nivel institucional la participación de los trabajadores de la investigación en las distintas instancias ha ido en regresión, a pesar de la voluntad de algunos gestores. Los modelos que se van implementando son modelos cada vez más tecnocráticos que participativos. Recordaría como, poco a poco, la participación de los trabajadores del CSIC en los órganos de gestión está en regresión y recordaría que en la Ley de Agencias que se ha puesto en marcha, los trabajadores de las Agencias, como la del CSIC u otros organismos, hemos tenido derecho a participar en los órganos de representación gracias a una enmienda de última hora. Como siempre pasa en el Congreso, pudimos incluirlo en la Ley de Agencias en negociación directa con el Ministro Sevilla de madrugada.

En cuanto a los organismos que existen de participación social, seamos sinceros, si que existen nominalmente, pero no funcionalmente. Efectivamente, existe un Consejo sobre Ciencia, hay un Consejo General, un Consejo Económico y Social, y un Consejo Asesor de Ciencia que tienen en marcha las diferentes Comunidades. La realidad es que cualquiera que ha estado con estas organizaciones ha visto que las dinámicas de toma de decisiones entre el gestor, el político y esos Consejos son dispares. Yo he estado doce años en nombre de Comisiones Obreras, en el Consejo de Ciencia y Tecnología. Excepto en el primer Plan Nacional, en el que hubo un mecanismo real por el que los sindicatos pudimos aportar ideas concretas a cada uno de los programas, no ha habido un mecanismo real de participación, no ha habido participación real en la toma de decisiones. Era imposible que los sindicatos y cualquier actor de los que estábamos allí pudiéramos elaborar documentación y presentarla en tiempo real para que se tradujese en una norma concreta en el siguiente plan. Pasa lo mismo en la Comunidad de Madrid, nuestro Consejo de la Comunidad de Madrid actual ha estado inoperante en el último año y medio.

Así pues tenemos instrumentos para la participación, pero los tiempos políticos, los tiempos gestores, invalidan, en la práctica, estos instrumentos como esquemas de gobernanza. Si los instrumentos concretos no son operativos, podremos inventar nuevos nombres, pero no podremos avanzar.

Los debates de este Encuentro son claves porque estamos ante un cambio del modelo de desarrollo económico que tenemos que poner en marcha ya mismo, lo que añade urgencia a este debate y a su concreción. Este nuevo reto precisa urgencia porque nos estamos jugando mucho más que una arquitectura formal o de objetivos.

En el sector público hemos hecho las tareas con el incremento en los últimos años de los recursos públicos pero también en la época previa hemos cubierto objetivos. Sin embargo, el sector privado no ha puesto en marcha los incentivos. La tecnología no ha sido nunca -y menos ahora- el eje central de la política industrial. Hemos tenido políticas financieras, no industriales, de innovación e incentivos públicos fiscales. España tiene la mejor Ley de Incentivos Fiscales. Tenemos un capítulo 8 de activos financieros muy generoso y eso lo ve cualquier persona que ha hecho un balance de cómo se ha traducido en un incremento de la financiación real de las empresas, en aumento de número de investigadores en las empresas, pero creo que hay mucho trabajo que evaluar. Antes de pensar en nuevos modelos, evaluemos qué ha pasado. El capítulo 8 ha sido un fondo discrecional para financiar grupos empresariales, con mejor o peor interés. Considero que el sector privado debe asumir su responsabilidad,

por ejemplo, hay una contradicción en el modelo de COTEC que agrupa a las 150 empresas españolas más importantes y hace magníficos estudios sobre la tecnología y la innovación pero, luego, sus 150 empresas no han asumido la tecnología y la innovación como tema clave de desarrollo.

El tema del Pacto social. Estamos de acuerdo con la propuesta y centráis el tema en el Consejo Económico y Social (CES), pero el CES por primera vez en toda su historia no ha hecho su dictamen sobre el Plan Nacional de Investigación, cuando lo ha hecho con todos los Gobiernos.

En cuanto a posibles políticas concretas de articulación de lo público-privado, nosotros, Comisiones Obreras, presentamos un documento de 50 páginas sobre propuestas y acciones estratégicas para el Plan Nacional desarrollado por todos los sectores. Desgraciadamente, la política sectorial no se ha traducido en el Plan Nacional, no ha tenido referencias concretas claras y uno de los problemas claves es que nos planteamos que el sector público debe trabajar en coordinación con el sector empresarial, pero no sólo con él.

Para nosotros, la transferencia de la innovación no es sólo transferir a las empresas, hay un tejido social más amplio que está formado por los agentes sociales, los ayuntamientos, comunidades, ONG, que son receptoras de conocimiento y son agentes de innovación. En ese concepto amplio, desgraciadamente, hemos tenido un ejemplo un poco duro. En esta última legislatura se han puesto en marcha los observatorios tecnológicos como claves para orientar la política tecnológica hacia el Plan Nacional y resulta que los informes, algunos muy buenos, que se han elaborado sobre estos observatorios no han tenido la menor traducción en el Plan Nacional. Si estamos hablando de articulación de la demanda pública, de la capacidad de actuar de la universidad con los centros públicos y con la demanda industrial, fallan los instrumentos de conexión. No hay capacidad, ni interés, ni voluntad política de conectarlo. Es lamentable que en este Plan Nacional que, justamente, partía de una experiencia de unos observatorios importantes, temáticos, con grupos expertos muy importantes, no haya habido forma de conciliarlos y trasvasarlos.

Nosotros no somos un sindicato cerrado a la colaboración público-privada. En absoluto, pero pensamos que tenemos que tener ciertas normas. Pensamos que el sector público debe trabajar con el empresarial en término de políticas sectoriales, más que de empresa a empresa, y dentro de las estrategias públicas definidas claramente. Si no, podemos encontrarnos únicamente los efectos perversos de esa colaboración. Nos parece que los planes estratégicos no están bien definidos y que la regulación de los intereses públicos y privados de los investigadores no están bien resueltos. Hay conflictos de intereses entre el investigador y el empresario que hay que zanjar.

Sí a la colaboración de centros públicos y privados dentro de la política de separación de intereses que se puedan deslindar porque si no, podemos hacer una mezcolanza importante. Nos parece que los *spin off* son importantes, es decir, cuando se forma una nueva empresa es importante valorizar el conjunto de activos que el sector público, el centro de donde parte esa patente, ha puesto a la hora de pasarlo a la empresa privada, hay que hacer todas las cuentas no las que el investigador -que es juez y parte- decide cuando pasa de investigador por la mañana a empresario por la tarde.

El nuevo Ministerio nos parece un paso positivo, tiene sus dificultades, por eso habrá que dar un tiempo para que organice su arquitectura. Pero en principio a Comisiones

Obreras la integración nos parece razonable pero compleja porque el papel de las universidades en el tejido educativo no se puede perder, es un tema central. Nos parece que las políticas sectoriales de ese Ministerio tan complejo deberían precisarse, nosotros somos más bien partidarios de una mayor coordinación en las fórmulas de gestión de los organismos públicos de investigación, hay que hacer pasarelas entre los diferentes OPIs y la universidad, con normas de gestión que faciliten esa mayor coordinación del sector público para luego interactuar con el sector privado.

En el tema de personal nosotros defendemos que hay que hacer un Estatuto de personal de investigación, entendiendo como personal al necesario para cumplir el conjunto de funciones científicas, técnicas y gestoras, no únicamente a una carrera para investigadores. Vemos con agrado que la política del último programa del PSOE se orienta hacia ese sentido, esperamos que se desarrolle en tiempo real y con una negociación sensata.

► El señor **JUAN MULET** (Fundación COTEC) (**comentarista**): (Jesús Sebastián lee su aportación) El señor Juan Mulet se ha tenido que excusar y ha enviado por escrito sus comentarios.

En mi opinión, la ponencia está escrita para presentar puntos de vista muy concretos sobre cuestiones que para los redactores ofrecen pocas dudas. No presenta por lo tanto preguntas para un debate. La cuestión empresarial e, incluso, la universitaria están casi ausentes, por lo que debería hacerse un esfuerzo para que surgieran en el debate. Mis comentarios concretos serían los siguientes:

Con relación al concepto de gobernanza, la propuesta de precisar lo que es gobernanza es muy oportuna, porque se ha convertido en una palabra que se usa según convenga en cada discurso. Si en el concepto de gobernanza introducido por Harvard es importante resaltar que la “gestión pública genera valor” y que esto puede venir de aplicar los principios de la gestión privada (¿debe entenderse que se trata de la empresarial?), a la definición de la RAE sólo le falta decir cómo se consigue (aplicando los principios de la gestión empresarial). La propuesta de añadir “para poner de relieve el valor de lo público” no creo que exprese aquella idea. Es muy posible que en el contexto de las políticas de la ciencia y la tecnología, la Comisión introdujera la palabra gobernanza por los motivos que se exponen, que en realidad son problemas con los que se enfrenta a la hora de legitimar su papel. Esta explicación, seguramente correcta, creo que desvía la atención sobre el objeto del documento.

Vista desde hoy y teniendo conciencia de la situación española en 1986, la Ley de la Ciencia fue un buen ejercicio de gobernanza. La exposición de motivos establecía objetivos de desarrollo económico y social, muy nuevos para aquella época. La ley introducía un instrumento para ejercerla, definía y atribuía responsabilidades, establecía un método de seguimiento. Es verdad que ha ganado la gestión administrativa frente a la de tipo empresarial, pero de esto no tiene la culpa el contenido de esta ley. Es muy posible que sea todo el entramado administrativista el que haya impuesto la gestión administrativa. Habría que preguntarse si era posible que la propia ley hubiera incluido precisiones sobre la forma de gestionar la política que evitaran la deriva denunciada.

Dado que el punto de la ponencia sobre políticas públicas de la ponencia trata de conceptos que admiten muchas interpretaciones, ganaría en precisión si se utilizara

como referencia la doctrina de la OCDE, contenida en los Manuales de Frascati y Oslo, por ser bien conocida por todos los expertos. Esto obligaría a separar claramente los comentarios que se refieren al ámbito empresarial de los que afectan al ámbito público.

Para la empresa la innovación incluye su actividad de I+D interna y externa y, lo que es más característico, todas las otras que necesita para convertir el conocimiento, que adquiere por cualquier camino, en productos o servicios que introduce o quiere introducir en el mercado. Esto incluye la innovación organizativa y comercial, porque tienen la misma finalidad de producir y vender.

Lo que es la innovación institucional (de las Administraciones o de instituciones sin fines de lucro) está menos consensuado. Es una buena idea tratarla en esta ponencia, pero no debería ser causa de confusiones.

Es aceptable diferenciar entre las políticas de I+D, según el concepto del Manual de Frascati que incluye la pública y la privada, y las de innovación. Las políticas de I+D tienen como objetivo el fomento de la generación de conocimiento, llegando al que permite el desarrollo tecnológico (Frascati).

Ciencia y tecnología son dos realidades diferentes. Cada día es más claro que la investigación no orientada será sólo fomentada por el gestor público, pero generará tanto ciencia como tecnología. La excelencia es el criterio que deberá guiar esta política.

La investigación orientada interesa tanto al sector público como al privado y, en ambos casos, la nueva tecnología será el fin último, aunque con más o menos frecuencia se generará también ciencia. La política debe fomentar la actividad pública y la empresarial y el criterio debe ser la eficiencia, medida por la relación entre beneficio y coste para la tecnología generada. La investigación orientada también incluye a las ciencias humanas y socioeconómicas, que generaran sus “tecnologías”, cada día más necesarias para los sectores de servicios y para las “innovaciones no tecnológicas” (organizativas y comerciales)

Las políticas de innovación buscan un entorno favorable a la generación de valor partiendo del conocimiento. Aquí el valor puede ser simplemente el económico, que mueve a la empresa, o de cualquier otro tipo elegido por la institución, pública o sin ánimo de lucro.

Es obvio que no pueden ser las mismas políticas ni tampoco un único órgano. Cualquier departamento ministerial puede tener su política de fomento de innovación en su ámbito de competencia, buscando en él un mejor y mayor uso del conocimiento o evitando dañar con sus decisiones las oportunidades que existen en los ámbitos que le son ajenos.

Con relación al El Pacto social considero debería tener una gran componente de sensibilización, que no está explícitamente tratada en el texto. De nada sirve un Pacto para promover el conocimiento si no es explicado a toda la sociedad, para que presione para su cumplimiento. No puede quedar en el entorno del Consejo Económico y Social. El Pacto no puede limitarse a cuestiones que preocupan a los expertos o a los que viven la ciencia y la tecnología, debe incluir el fomento de sus beneficios sociales. Es dudoso que el ciudadano se sienta atraído por “el diseño de las estrategias para la I+D y la innovación”.

Es indudable que la realidad actual tiene poco o nada que ver con la que vio nacer la Ley de la Ciencia, pero esto no justifica lo que tantas veces hemos dicho, que sea una ley obsoleta (inadecuada a las circunstancias actuales, como dice la RAE). Sería conveniente que la ponencia incluyera un análisis de su obsolescencia. Como bien dice la ponencia, la principal misión que ha cumplido ha sido colocar la I+D en la agenda política, y esto sigue siendo necesario. Por otra parte, es sorprendente la cantidad de cosas que no han seguido las ideas, criterios e incluso mandatos de aquella ley y, a pesar de ello, todos estamos convencidos de que ha sido extremadamente útil. El análisis de la obsolescencia daría mucha información de lo que una Ley para la Ciencia (¿para la innovación?) debe pretender. Es probable que esto evitara caer en “el excesivo afán reglamentario” que advierte la ponencia”.

Los posibles ámbitos que enumera la ponencia para la ley, pueden servir para organizar la reflexión, pero no deben ser aceptados sin más como objetivos de tratamiento por la ley. Habría que propiciar un debate sobre si la ley debería considerarlos o ignorarlos.

La ponencia realiza una buena descripción de la situación española en cada uno de los diferentes ámbitos que propone. Incluye aspectos a regular e incluso propone formas de hacerlo. Más que bases son futuros artículos de la ley. Su análisis ayuda a saber si es ésta la ley que se quiere. En general, el documento en sus tres páginas se centra en valiosos comentarios abiertos que puedan servir desde el punto de vista del debate.

Debate

► El señor **VICENTE LARRAGA** (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC): Quisiera insistir en lo que se ha dicho aquí y es que una parte de la sociedad considere a los investigadores como delincuentes in pectore. Podemos hacer leyes o planes nacionales, pero la aplicación de las leyes debiera asegurar que no se actúe contraviniendo el espíritu de la ley. Quería hacer un recordatorio del caso de Romanones que siempre decía lo mismo “vosotros hacéis las leyes y dejarme a mí hacer los reglamentos”. Es decir, el que hace el reglamento es el que maneja todo. Es imposible que consigamos tener un verdadero pacto si no conseguimos convencer a la sociedad -y dentro de la sociedad a la Administración- de que realmente esto se tiene que manejar de forma diferente, podremos hacer todas las leyes que queramos pero serán realmente poco efectivas, la aplicación estará viciada y llegaremos, al cabo de unos años, a otra reunión como esta en la que diremos que no ha funcionado. El Pacto social requiere un esfuerzo enorme de aplicación, no sólo es echarle la culpa a la Administración, es mucho más complicado que eso.

En mi experiencia como gestor tuve muy pocos problemas con la Administración, los interventores me echaban una mano porque previamente les contaba los problemas y me ayudaban a resolverlos. El problema es más general, somos realmente unos desconocidos aunque estemos de moda y todo el mundo diga que es muy importante la I+D y la innovación, realmente no saben lo que hacemos, ni cómo lo hacemos, eso hace que exista una gran separación mental entre nuestra forma de actuar y el comportamiento social. Esta desconfianza se refleja en los salarios y en la jubilación de los investigadores, no podemos pedirles a los jóvenes que se metan en una carrera dura, muchas veces frustrante, para que ganen menos y tengan una jubilación limitada. Lo primero que hay que hacer es un esfuerzo de explicación y de penetración en la sociedad, que no sé cómo lo podemos hacer.

► La señora **REGINA REVILLA** (Merck S.A. y ASEBIO): Primero quiero decir que me he quedado gratamente sorprendida y muy interesada por el planteamiento que se ha hecho esta mañana aquí. Hay muchos temas sobre los que me gustaría intervenir pero me voy a centrar en el Pacto social porque creo que es imprescindible, es un tema que si no conseguimos ponerlo encima de la mesa y cerrarlo bien va a ser muy difícil que demos el siguiente paso.

Voy a hablar de un tema que tiene que ver con el Pacto social y con la gobernanza y es de cómo se tratan desde las políticas públicas todos aquellos sectores que son regulados. No puede haber dos políticas diferentes una de innovación que promueva la investigación y una política de compras públicas o de regulación pública de acceso al mercado en la cual se penalice la innovación. Eso es lo que está pasando en este momento en casi todos los sectores regulados, incluso en el sector farmacéutico que es uno de los más innovadores. Es necesario, por tanto, un pacto en el cual se contemple que la innovación tiene un precio en el mercado. Las pequeñas empresas de biotecnología tienen muchos problemas de financiación y morirán cuando lleguen a tener un producto a no ser que se lo vendan a otra empresa, porque no van a tener acceso al mercado. Creo que es un tema importante y de Pacto social, es decir, tienen que implicarse todos los ministerios y todos los estamentos de la sociedad para que, de alguna manera, podamos resolver este *gap* que hay. Tenemos unos investigadores magníficos, tenemos una producción científica magnífica y, sin embargo, no se traslada el conocimiento. ¿Por qué pasa esto? Porque las políticas sectoriales no siguen la política general, por eso es necesario que haya un Pacto social y que se valore el coste económico y social de la innovación en el país. Por eso felicito la idea, me sumo a ella y estoy dispuesta a luchar para que, incluso en el plan sectorial que se está haciendo para el sector farmacéutico, se contemple la innovación con esta aproximación que señalo.

► El señor **JAVIER CASTRO** (Universidad del País Vasco): Soy coordinador del área de investigación de Redes en Ciencia y Tecnología de la Información de la Cátedra Sánchez Masas de la Universidad del País Vasco. Voy a hacer dos propuestas muy operativas y una es en relación con el Pacto social. Creo que en la ponencia hay una oscilación entre lo que podía ser la gobernanza institucional y la gobernanza social. Yo apuesto por la gobernanza social. Me parece bien que haya una propuesta de llevar a cabo el Pacto social, de recoger en agendas locales de conocimiento, por región o por Comunidad Autónoma, este tipo de encuentros. De manera que el País Vasco no sea igual que Cataluña, ni que Madrid y, por lo tanto, recoger las realidades regionales en un esquema *bottom-up*, porque la idea del pacto desde el Consejo social me parece que tiene una perspectiva *top-down* que había que considerar y habría que tenerla en cuenta. También hacer este tipo de encuentros con un entono regional en el cual se vaya configurando una agenda diferenciada que recoja las perspectivas, las dinámicas de innovación y conocimiento por cada Comunidad Autónoma; mejoraría mucho el perfil del tratamiento de lo que sería luego el Pacto social.

Para continuar con la dinámica, como la ponencia es muy larga y tenemos muchas opiniones, proponía armar un *blog* donde se pongan los cuatro temas y se puedan discutir y mejorar un poco estas opiniones. También se puede hacer una especie efecto bola de nieve en donde se incluyan muchos investigadores y gestores que no están hoy aquí pero podrían participar y quizá esta herramienta les permita aportar sus opiniones.

► El señor **UXÍO LABARTA** (CSIC): Los que habéis elaborado esta ponencia seguíis siendo tan brillantes y divertidos, es decir, abríis debates que tienen una gran importancia. Creo que antes de un Pacto social es necesario un pacto del propio Gobierno, es decir, tenemos un déficit terrible de políticas científicas asumidas por todos los estamentos que gobiernan: Administraciones Públicas, Hacienda... Ese pacto interno es absolutamente imprescindible porque, desde mi punto de vista, muchos de los problemas que se plantean aquí: como Ley de Subvenciones, Ley de Contratos del Estado, como el Estatuto del personal al servicio del Estado; no son cuestiones que se resuelven en un ministerio sectorial.

Es cierto que es muy importante el salto que se ha dado en la organización de la I+D con el MICINN, sobre todo, porque se han incorporado las universidades frente al otro ministerio de la etapa 2000-2004, pero es necesario ampliar el pacto al conjunto del Gobierno porque los problemas subsisten. Se ha aprobado la Ley de Agencias y se propone una expansión de agencias, pero automáticamente el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en su primer Consejo Rector se plantea la creación de la Fundación General del CSIC. Eso quiere decir que nos retrotraemos a antes de que se suprimieran los organismos autónomos comerciales en el año 2000 y que nos hayan sometido otra vez a la norma administrativa, a todas estas leyes que habéis explicado y nos han llevado a unas posiciones que no teníamos ni cuando Alejandro Nieto y Lucio Rafael Soto se lanzaron en solitario a la reconstrucción de la gestión en el CSIC o cuando el CAICYT funcionaba de otra forma. Yo creo que es un tipo de reflexión política que es necesario hacer.

Luego habláis de las Comunidades Autónomas. No puede ser que haya bilateralidad entre el director general de turno y el de cada Comunidad Autónoma para pactar un centro tecnológico, tiene que haber una planificación general, si no, no vamos a ninguna parte. Estamos llenándonos de formaciones que segregan universidades, que segregan agentes del CSIC, agentes de los organismos propios de las Comunidades Autónomas; generando una mezcla terrible de estructuras administrativas, de salarios.... sin ningún tipo de planificación y eso es muy problemático. La política general de ciencia y tecnología tiene que estar integrada y tiene que ser negociada multilateralmente con todas las particularidades que tenga Euskadi, que tenga Cataluña, que tenga Galicia. Nosotros no somos los Estados de la Unión, es decir, no podemos estar continuamente lanzándonos a unas inversiones descabelladas, cuando tenemos déficit de personal científico formado y de personal técnico para soportarlas. Nosotros no tenemos capacidad de inversión continua para actualizar esas inversiones.

El Plan Nacional fue un gran hallazgo, nos divertimos mucho cuando lanzamos el primero, pero se ha quedado obsoleto y no solamente porque no tenga acciones estratégicas. Es cierto que nos financia a todos, yo pienso que para lo que es el gasto corriente de la investigación para lo que es el funcionamiento normal estamos sobrefinanciados, comprendo que esto provoca escándalo pero es cierto. Ahora el Plan Nacional se ha convertido en una estructura burocrática, lo que nunca fue el CAICYT, se ha creado una estructura administrativa gigantesca que controla si el tóner es material informático o no pero no controla ninguno de los otros elementos. Por lo tanto, hay que repensarlo y hay que saber si es un instrumento adecuado, tal como está configurado, para desarrollar las políticas científicas en los temas de la investigación en un Estado prácticamente federal.

► EL señor **RAMÓN GÓRRIZ** (Comisiones Obreras): En primer lugar, desde el sindicato pensamos que sería conveniente que diferenciemos lo que es un Pacto social de lo que es diálogo social o de los que es concertación social. Un Pacto social no es igual que un acuerdo. También vendría bien hacer un balance. En el año 2004 el Gobierno, los empresarios y sindicatos hicieron una declaración sobre una serie de temas, hemos llegado al 2008 y qué casualidad que no se ha resuelto nada, no se ha avanzado nada sobre los temas más importantes que tienen que ver con la industria; han quedado para el nuevo Ministerio de Industria o los nuevos ministerios.

Escuchando la ponencia atentamente creo que en el tema de la investigación o en el tema del desarrollo, hay una posición previa que implica definir el modelo de investigación y el modelo económico, qué modelo productivo quiere tener este país, qué desarrollo, qué ciencia queremos tener. Porque, si no, vamos por calles paralelas sin ninguna convergencia a medio plazo y mucho menos a largo.

Una reivindicación y objetivo que tenemos los sindicatos en este país es hacer un pacto por la industria y no un Pacto social, sino un acuerdo donde estén representados la Administración, los sindicatos y los empresarios, que no los *lobbies* o las asociaciones empresariales. Ésa es una de las cuestiones que venimos criticando en la composición de los observatorios, estos dimanaron de un diálogo social y nos hemos encontrado que los que están en esos observatorios por la parte empresarial no son representantes de los empresarios, sino que son *lobbies* empresariales. Los estudios de esos observatorios son bastante buenos pero, sin embargo, ninguno se ha implementado como política industrial de este país. Tenemos que ver qué política industrial y eso tendrá un marco presupuestario claro en los presupuestos generales, tenemos que ver qué políticas sectoriales se van a hacer en este país y, sobre esa base, tendrá que existir toda la política de ciencia y de investigación.

Yo compartía algunas de las cuestiones que decía el anterior compañero que me ha precedido en el uso de la palabra sobre el tema de la coordinación política tanto en la investigación como en la industria. En cuatro años que llevamos de observatorios nunca hemos tenido coordinación entre el Ministerio de Industria y las Comunidades Autónomas. Nos encontramos con que se plantean, se inventan y crean centros que vienen bien, sobre todo, cuando se hacen en las previas campañas electorales pero que no tienen nada que ver con los desarrollos industriales de esas comunidades o con lo que debería ser el desarrollo de un nuevo modelo productivo en este país. Es claro que temas tan importantes como el desarrollo de la innovación no pueden residir sólo en el Ministerio de Ciencia e Innovación, tiene que haber una coordinación interministerial y, sobre todo, Economía tiene que jugar un papel distinto del que acostumbra a jugar o, de lo contrario, estaremos como siempre haciendo puntadas pero sin hilo.

Hay una cuestión en la ponencia sobre la que creo que se debería reflexionar cuando se habla y se escribe sobre empresas españolas ¿Qué son empresas españolas? ¿Las que residen en España? En el tema de la investigación y el desarrollo las empresas multinacionales hacen investigación y hacen desarrollo, pero lo hacen en sus casas matrices, no en este país, pero, además, utilizan la financiación pública para mejorar la cuenta de resultados. Se cobra por el tema de la I+D pero no se hace aquí, como mucho se transfiere lo que se hace fuera a miles de kilómetros de aquí. La mayoría de las personas que estamos aquí conocemos el tema de Finlandia donde hay una colaboración entre el sector privado y el público en I+D, donde hay unos compromisos de empleo, de cohesión social, que aquí no existen y ésta es una reivindicación que hacemos.

Ninguna empresa del automóvil y de los grandes constructores tienen centros de I+D en este país. Están en sus casas matrices. ¿Qué problema tenemos? Que todo lo que tiene que ver con ingeniería de diseño dependemos de donde está la casa matriz y eso hace que cuando estornudan, aquí tosamos y vengan fiebres porque no hay investigación. Tenemos la solemne desgracia de que en este sector, en el aeroespacial y en el sector de material ferroviario, hemos tenido empresas muy importantes en este país con sus centros de I+D y hoy no queda nada de esto. Creo que sí que conviene matizar el tema de empresas españolas porque incluso las multinacionales extranjeras suelen estar afiliadas porque les cuesta poco pagar al cuota a la CEOE, ANFAC, SERCOBE, CONFEMETAL o al Círculo de Empresarios y eso hace que no tengan una responsabilidad social clara a la hora de plantear estos temas.

Se necesita una política de Estado y para eso hace falta coordinación con las Comunidades Autónomas. Dentro de un tema de cohesión social se tiene que decidir cuáles son los sectores de este país, donde queremos que el Estado tenga una posición a medio plazo. Por eso también creo que en la ponencia hay que darle una vuelta al tema del Consejo Económico y Social que está muy bien para hacer estudios pero pinta poco, igual que los observatorios donde hemos hecho muy buenos estudios pero no se implementan. En el CES hay muy buenos informes pero no tienen nada que ver con lo que luego hace la Administración.

► El señor **PERE PUIGDOMENECH** (Consortio CSIC-IRTA-UAB): Quisiera solamente contribuir con dos aspectos que me parece que pueden ser útiles para el documento. Uno es la necesidad de que la estrategia, que vosotros veis como sustitutiva del Plan Nacional, tenga en cuenta que, por ejemplo, España de cara a los planes europeos cuenta muy poco, es decir, sería importante que nuestras contribuciones a los planes de investigación a nivel internacional estuvieran relacionadas con las estrategias internas del país. Si nosotros tenemos una estrategia de investigación suficientemente definida y rica, podríamos contribuir a definir estrategias que nos convienen. España no tiene la influencia que debería tener a la hora de definir prioridades a nivel europeo y, en parte, es por culpa nuestra porque no definimos una estrategia adecuada a nuestro nivel. Relacionar estrategia con internacionalización es lo importante.

Cuando se habla de personal habría que hacer mucho énfasis en el hecho de que hoy en día el personal que tiene que ver con la investigación es multifuncional, hay personal científico, hay personal docente y técnico entre otros. Cada día es más importante el personal técnico de alta capacitación y aquí fallamos radicalmente. Es una debilidad de nuestros centros cuando cada vez tenemos instrumentos más complejos. Tenemos administradores pero no tenemos profesionales de la gestión. Confundimos totalmente lo que es personal administrativo con lo que es personal de gestión Y añadiría personal de comunicación.

Por tanto hay una multiplicidad de funciones a las que hay que favorecer el acceso desde procedencias distintas. Es importante que la gente que empieza a ser científico pueda pasar a personal docente y viceversa e incluso a las empresas, hay que facilitarlos y si fracasan incluso que vuelvan. Me parece que la función pública está radicalmente separada de este tipo de concepto de personal. Creo que este aspecto de multifuncionalidad y de la creación de pasarelas entre las diferentes funciones es un tema muy importante.

Finalmente desearía sumarme a la necesidad de crear un estado de excepción urgentemente para la investigación en este país respecto a las reglas administrativas que rigen en la gestión de los recursos públicos. No sé en el nuevo ministerio quien dará instrucciones a los funcionarios pero alguien tiene que hacerlo para que el tipo de control que se haga sobre los proyectos sea el adecuado con respecto a la investigación, no el adecuado a otro tipo de funciones que no tienen que ver con la investigación, porque si aumenta el gasto en este país se puede quedar paralizado por el entorno administrativo en el que nos encontramos.

► El señor **JAVIER LÓPEZ FACAL** (Red CTI/CSIC): En este país, como no llueve mucho y hay sequía en muchas zonas, se ha propuesto que se haga un pacto nacional sobre el agua. En este país, como llegan bastantes inmigrantes, se ha propuesto que se haga un pacto sobre inmigración. En este país, en el que las Comunidades Autónomas tienen problemas de financiación, se ha propuesto que se haga un pacto interterritorial sobre financiación. En este país, en el que encontramos un problema terrorista, tenemos un pacto antiterrorista. Hace poco se ha propuesto un pacto sobre política industrial. Si alguien informa de que 70-80 expertos de I+D se han reunido en Cáceres y han propuesto hacer un pacto sobre la ciencia van a decir cuán originales. Yo propondría hacer innovación terminológica y no usar la palabra pacto porque está gastada y no vende, tendríamos que emplear otra fórmula -aunque sea lo mismo- innovar terminológicamente, por ejemplo, un acuerdo general sobre ciencia o una puesta en común.

► El señor **ENRIQUE TORTOSA** (Instituto Español de Oceanografía y Red CTI/CSIC): Como sabéis nunca he tenido claro que haga falta una ley de la ciencia y en contra de lo que pensaba hace cuatro meses, ahora creo que sí es interesante hacer una Ley de la Ciencia pero más que orientada a grandes principios o a grandes temas, debe aprovecharse esta ley como instrumento para resolver muchos de los problemas que tenemos aquí encima de la mesa, a veces parecen pequeños, pero al final son los que traban la investigación. Voy a poner un ejemplo ¿Vosotros os imagináis lo que hubiera sido la gestión del Plan Nacional si en la ley nos se hubiera puesto que pueden colaborar funcionarios de otros sitios cobrando un complemento? Todos hemos pasado por el Plan Nacional o por la ANEP, a tiempo parcial, pagándonos los viajes, pagándonos un complemento que, a veces, ha sido incluso atractivo. ¿De dónde se hubiera sacado la gente para gestionar el Plan Nacional? Eso fue un detalle de la ley que rompió un tema administrativo y creo que nunca se hubiera conseguido si no se hubiera puesto en esa ley. La ley debe buscar ser el instrumento para modificar otras leyes, que nos permitan no tener trabas, que aproveche el impulso de las políticas para meter cosas que a lo mejor no les gusta a los interventores o a Hacienda. Modificar una Ley de Contratos del Estado o una cuestión de personal en beneficio de la investigación es duro y sino se aprovecha este impulso para acometer en esta ley estos temas, va a ser muy complicado. Por lo que abogaré por una ley, más que conceptual, instrumental.

► El señor **RAMÓN QUERALTÓ** (Universidad de Sevilla): Quisiera hacerle una sugerencia a la ponencia porque me parece que muchas cosas de las que se han dicho aquí se podrían, si no arreglar, por lo menos encauzar y es que, al igual que se ha establecido un primer párrafo en el asunto de la gobernanza, se hiciera lo mismo con el asunto del Pacto social por el conocimiento. Yo he repasado todo lo que dice aquí sobre Pacto social por el conocimiento y no me queda claro qué significa eso y qué conceptualización hay que hacer.

► El señor **JAVIER URZAY** (Farmaindustria): Quería comentarle al compañero del sindicato que a las asociaciones que son representativas hay que tenerlas un respeto, igual que los sindicatos son los representantes de los trabajadores, las asociaciones de empresarios son representantes de los empresarios y, por tanto, creo que hay que mantenerlo.

Ha dicho bastantes cosas interesantes sobre el papel de las compañías de capital extranjero que están trabajando en España y que realizan inversión en I+D. Creo que hay que cambiar el chip y pensar en qué cosas tenemos que construir para que el entorno sea receptivo y atractivo para esas compañías, en vez de simplemente pensar en pedirles explicaciones de todo lo que hacen. Hay que pensar que estamos en un ambiente de globalización y competencia internacional en el que España tiene que tener claro cuál es su papel en la atracción de estas inversiones.

El concepto de Pacto social por el conocimiento. A parte de mis reticencias personales para el uso de la palabra pacto porque me parece rimbombante, también me preocupa el tema del conocimiento porque da la impresión que sin apellidos es conocimiento por conocimiento. Además, la gente no lo entiende, lo entendemos nosotros porque nos dedicamos a esto y puede darse la sensación errónea de que el conocimiento es un fin en sí mismo, cuando habéis hablado muy claramente de que se trata del avance y aplicación del conocimiento, las dos cosas. Es cierto que las políticas de innovación son distintas de las políticas científicas pero ponerla en un paquete aparte, como que esto no es asunto nuestro, entre comillas, me parece un paso atrás más que un paso adelante. Es cierto que hay mucha confusión pero el que sea un reto complicado no quiere decir que haya que dejarlo y dedicarnos sólo a lo fácil. Yo creo que crear un entorno favorable a la innovación en toda la sociedad es un concepto crítico.

Se ha hablado del ámbito territorial, que es muy importante, pero el ámbito sectorial es absolutamente capital y, para mí, por encima del territorio, porque hay problemáticas que alcanzan a sectores determinados que están por encima de aspectos territoriales. Por tanto, esa reflexión de *top-down*, tiene que hacerse pensando más en los sectores que en los territorios, simultáneamente o de forma combinada.

Hablando del marco político. A nosotros, que nos movemos en el sector sanitario, nos preocupa profundamente cómo va a quedar la arquitectura del sistema, en el sentido de que un ministerio como el de sanidad que se ha ocupado de temas como de investigación, va a estar un poco orillado o quitándole competencias en este ámbito donde los aspectos sectoriales son capitales. Se ha hablado de la carrera del investigador, aquí todo el mundo está pensando en un investigador público de OPIs o centros y nadie está pensando en los hospitales donde hay médicos, que están dando asistencia sanitaria, docencia en la universidad, si además es un hospital universitario, y, además, son investigadores.

Por tanto, el mensaje es que las especificidades sectoriales son absolutamente capitales si estamos pensando que se tiene que cambiar el modelo productivo en España en un arco de 15 o 20 años. Pero no pensemos que los albañiles que pierden su trabajo ahora se van a convertir de repente en investigadores, este es un país que va a afrontar una crisis importante en el sector de la construcción que nos va a durar 4-5 años y que tendrá que seguir siendo un sector importante para la creación de riqueza en España. Si pensamos dónde queremos estar dentro de 15-20 años tenemos que empezar a sentar las bases para que haya sectores intensivos en conocimiento que dentro de 15-20 años puedan empezar a aportar la diversificación productiva que necesitamos como economía moderna.

► El señor **JESÚS SEBASTIÁN** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC): Querría señalar que algunas de las cuestiones que se han planteado aquí, de alguna manera, están implícitas en las discusiones del grupo de trabajo que ha elaborado la ponencia, pero, quizá porque hemos estado hablando y madurando tanto el tema, lo damos por sobreentendido y no están explícitas.

Hay una cuestión que se ha puesto encima de la mesa, sobre todo, en las primeras intervenciones, que nos parece crucial y para nosotros es fundamental. Es la articulación de políticas, cuando estamos hablando de gobernanza estamos hablando de articulación de políticas del propio Gobierno, territoriales... Para nosotros la política de I+D no es una política sectorial, no es un fin en sí mismo, sino que tiene que responder a la estrategia nacional, industrial, sanitaria, etc. Por eso el concepto de estrategia y no de Plan Nacional de I+D. La estrategia tiene que recoger los *input* de las Administraciones, los territorios, los sectores productivos y las demandas sociales, en el sentido de señalar hacia dónde se quiere ir, después, los instrumentos, incluyendo la financiación tendrán que venir en función de los programas y planes de acción que se elaboren para desarrollar los objetivos concretos de la estrategia. La política de I+D no debe ser la política sectorial de un ministerio sino que es una política concertada del Gobierno y en la medida de lo posible, concertada con los otros 17 Gobiernos. De ahí el concepto de estrategia nacional para la I+D.

Enrique ha levantado un punto para la segunda parte del debate que es qué tipo de ley. Obviamente podemos discutir si tiene que ser de tipo instrumental, es una cuestión que está abierta.

El tema del pacto. En la discusión que hemos tenido en el grupo, sentíamos la necesidad de que la I+D saliera de los sectores tradicionalmente activos y apropiadores de este ámbito, especialmente la comunidad científica. Todos sabemos que tiene una influencia muy grande, especialmente a través de los diferentes instrumentos de evaluación y gestión. Los empresarios tienen sus propios intereses y sus órganos para defenderlos. Lo hemos llamado pacto, para tener un término de referencia, Emilio era partidario de llamarlo Estatuto, ahora Javier habla de un Acuerdo. La cuestión es si estamos de acuerdo en dar un pequeño salto, abrir el debate y el compromiso respecto al ámbito de la I+D o nos lo seguimos apropiando nosotros. Nosotros lo que queríamos poner encima de la mesa, más que un nombre cerrado, era un concepto y en ese sentido no ha habido una manifestación en contra. Nosotros lo que queríamos era involucrar a más actores y garantizar una mayor participación social. Estoy de acuerdo que después las cosas no funcionan porque no se tiene suficiente influencia o los procesos de toma de decisiones son autónomos, por eso también planteamos que el Parlamento tenga una estructura fuerte para que se involucre y pueda hacer un seguimiento y una exigencia de rendición de cuentas, ¿Cuántas preguntas se han presentado los miércoles al Presidente del Gobierno sobre estos temas? Quizá se han hecho más de universidades que de investigación, pero no es un tema que está en la agenda política y social.

El tema del ámbito de la salud nos preocupaba porque había dos invitados que nos parecían muy relevantes pero que, en el último minuto, no han podido venir, pero sí que hay algunas personas participando en el Encuentro que conocen bien el sector. Esta tarde cuando hablemos de la lógica de los actores queríamos introducir la especificidad de ese sector, que ya está de alguna manera implícito en la propuesta de agencias de fomento y evaluación diferenciadas. El ámbito de la I+D relacionada con la salud nos parece que debe tener una especificidad. Es decir, la idea de la diversificación también la teníamos implícita.

► El señor **EMILIO MUÑOZ** (Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC): Insistir en lo que ha dicho Jesús. Para nosotros este Pacto social por el conocimiento es un proceso de decantación, de mucho debate, que inicié ingenuamente, porque dije que lo que teníamos que hacer era trascender de la dinámica habitual en la que nos estamos moviendo y en la que debatimos sólo los actores y, además, nos solemos tirar una pelota contra otro, para establecer un juego más colectivo. Se me ocurrió la idea de llamarlo *Estatuto para I+D* porque decía que quería tener un Estatuto como el que existe de personal, por acuerdo entre los agentes políticos, económicos y sociales.

El tema de conocimiento. Soy el primero que digo que en castellano o cualificamos o el término conocimiento no tiene mucho sentido, también he trabajado semánticamente y no es lo mismo *Knowledge* que conocimiento. En España, en castellano tenemos que cualificar porque no se puede traducir *knowledge* exactamente por conocimiento, sino se adjetiva como científico y tecnológico.

Creo que es necesario un pacto. Curiosamente con la Ley de la Ciencia, que soy el primero que dice que hay que cambiarla o modificarla, conseguimos introducirlo en la agenda política. También hubo un pacto intergubernamental -que se está reclamando ahora- de tal forma que se consiguieron establecer unos mecanismos, avanzamos las cosas que ha mencionado Enrique en la ley y algunas otras porque negociamos entre los ministerios, para hacer la ley. Quiero rendir reconocimiento a personas que han sido decisivas como José Borrell, entonces Secretario General de Presupuestos, responsable jefe de los interventores a los que puso a reflexionar en cómo podíamos avanzar para tener una gestión acorde con las características de la ciencia y la tecnología. Después lo que ha ocurrido es que empezó a circular en las cloacas, utilizo el término porque es una fórmula bastante reconocida de la Administración, que los investigadores éramos unos ¿potenciales delincuentes?, ¿unos malcriados acostumbrados a hacer nuestra voluntad?

En el momento en que desaparecimos los principales promotores de la importancia de la ciencia y la tecnología, esta posición crítica fue ganando fuerza, además se produce un cambio político en el último momento, por lo que gana más fuerza. Si luego no se es capaz de revertir el proceso, la situación va horadando y horadando, porque en las cloacas intervienen también los roedores, el agua, es decir, una serie de elementos que han ido ganando peso en el proceso de erosión. Sí, en aquellos momentos un pacto intergubernamental era decisivo y no era sencillo. Había ministros que tenían dificultades para dialogar entre ellos, pero había poder político, dirección política, estrategia y apuesta política y un director general como yo se sentía respaldado por todos estos factores; de tal forma que a mí me llamaba el Ministro de Economía y Hacienda o el de Sanidad para estas cuestiones.

► El señor **JOSÉ MANUEL LABASTIDA** (Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación): He pensado y he debatido mucho sobre estos temas. En el Ministerio hemos empezado el debate interno en relación con la elaboración del anteproyecto de la reforma de la ley -o de finalmente el nuevo nombre que se le ponga a esta ley- y será un proceso con la participación de todos los agentes involucrados. Estamos -como digo- pensando en la estrategia de cómo se hará esto pero sin duda se hará así. Para nosotros este foro es importantísimo porque abre el debate y nos permite recoger una información muy valiosa que espero que se refleje en unas conclusiones que tengamos como documento de partida para todo el proceso.

Quería hacer un par de intervenciones no relacionadas con el proyecto de la nueva ley, sino mirando un poco al pasado en relación con el último Plan Nacional y en relación con la Agencia estatal CSIC. Evidentemente los planes nacionales siempre se pueden hacer mejor de cómo se hacen pero yo creo que este último Plan Nacional tiene unas novedades importantes que lo singularizan con respecto a otros planes nacionales. Este Plan Nacional vino precedido de una evaluación externa de nuestras políticas de I+D. La OCDE hizo un documento de recomendaciones sobre nuestro sistema, que fue un paso muy valioso para hacer reflexionar al Ministerio, a la Comisión Interministerial y al Comité de apoyo de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología y desencadenó la Estrategia nacional de ciencia y tecnología. Creo que se ha hecho estrategia en este Plan Nacional mirando a un periodo mucho más amplio de lo que es un Plan Nacional, una perspectiva hasta el 2015. Se habrá hecho mejor o se habrá hecho peor, pero se ha hecho.

Una vez tenida y discutida la estrategia con una amplia participación de muchos sectores y de muchos colectivos sociales se ha hecho el Plan Nacional, que tiene una parte instrumental que es quizá lo que más resalta. Yo creo que el Plan Nacional tiene una serie de valores importantes de los que a mí me gustaría mencionar dos: uno es la creación de nuevos instrumentos. El informe de la OCDE nos decía “ustedes tienen un problema porque tienen una actividad investigadora atomizada, tienen que fortalecer sus instituciones” Esto se ha puesto en el Plan Nacional, se ha creado una línea instrumental, un programa de fortalecimiento institucional que ahora tendremos que poner en marcha y desarrollar. En ese informe también se dijo que teníamos un problema de colaboración público-privada. En la estrategia nacional se ha detectado esa debilidad y se han puesto metas para poder solucionarla. Creo que es importante tener unos objetivos reflejados en indicadores para la estrategia nacional. Además, no es un Plan Nacional tan generalista como a veces se dice, hace una identificación estratégica de diversas áreas para hacer apuestas focalizadas. Evidentemente, ahora tenemos la responsabilidad de desarrollarlo y habrá que ver que acciones se hacen.

La agencia CSIC. Creo que la transformación del CSIC en agencia estatal es un paso muy importante donde se ha avanzado muchísimo, ¿Por qué el CSIC está creando ahora una fundación general? Lo está haciendo porque antes no podía hacerlo. Es una fundación para canalizar fondos privados, para fomentar la colaboración público-privada. El CSIC antes no tenía esta competencia y ahora la tiene, porque se ha avanzado en la autonomía de la institución transformando su figura jurídica en agencia estatal. El CSIC y los organismos públicos tendrán que dotarse de otros instrumentos que acompañen a la estructura de la nueva de agencia estatal y lo haremos.

► La señora **ANTONIA ARÁNEGA** (Universidad de Granada) (**moderadora**): tratamos ahora de la ley y qué tipo de ley.

► La señora **AURELIA MODREGO** (Universidad Carlos III de Madrid y COSCE): Mi intervención era sobre el anterior punto, así que si no procede cedo la palabra. La estrategia nacional que tenemos en este momento es una estrategia poco innovadora, continuista y que realmente recoge algunos aspectos de los problemas que existen en el sistema de ciencia, tecnología e innovación pero no podemos dar como sentado que el informe de la OCDE sea una verdadera evaluación del sistema de ciencia, tecnología e innovación.

Segundo punto, creo que tanto la estrategia como el Plan Nacional se hicieron demasiado rápidamente, los objetivos eran cumplir plazos. Yo participé en algunas de las comisiones y me parece que quedaban muchos asuntos pendientes para debatir y que deberían formar parte del acuerdo, pacto o lo que sea para la próxima ley de investigación científico técnica.

El tercer punto. La batería de indicadores que hay recogida en el Plan Nacional es muy pobre. La mayoría son indicadores de *inputs* y ya hay unos cuantos trabajos con información para haber podido incluir en ese Plan Nacional indicadores de *outputs*. Ya va siendo hora de que en este país nos centremos en un conocimiento del sistema basado en los resultados y en el funcionamiento del sistema. Creo que pueden ser unas bases importantes para ver qué ley necesitamos, si es que necesitamos alguna.

► El señor **EMILIO CRIADO** (CSIC y Comisiones Obreras): Una cuestión relacionada con los *outputs*. A la hora de elaborar la ley habría que preguntarse sobre qué áreas de la I+D del sector público son significativas en cuanto a la capacidad de generar transferencia de tecnología razonable hacia sectores, en qué sector somos potentes y qué sector demanda además esa actuación. No hay un balance claro. Les pongo un ejemplo muy simple, en mi área profesional que es la cerámica, hay centros de investigación en el CSIC, pero ¿Cómo estos centros van a actuar hacia el sector industrial de la cerámica? Creo que cualquier ley futura debería contemplar estos aspectos.

Sobre esto recordar una pequeña anécdota, el día que se presentó la primera Ley de la Ciencia, el diario El País nos publicó un artículo que se llamaba “Qué hay detrás de las burbujas” se refería a las burbujas del cocktail que se sirvió en la presentación de la ley. ¿Qué hay de política industrial? ¿Qué hay de política sectorial? y ¿Hasta que punto la ley que se ponía en marcha era una ley de la oferta de los investigadores? Espero que la nueva ley refleje la demanda social expresada con formas precisas, cuantificables y evaluables.

Una pregunta un poco irónica: ¿quién va a evaluar a los evaluadores y a los gestores? Se está poniendo mucho énfasis en el cambio en el CSIC, en la evaluación de los investigadores pero ¿Hay instrumentos reales para ajustar cuentas? Es importante que se ponga en claro, no sea que pongamos en marcha elementos de evaluación, los científicos nos fustiguemos en justificar gastos y resulta que al final si al responsable de las orientaciones no se le exige responsabilidades estaremos generando un circuito perverso.

► El señor **HERMINIO SASTRE** (Viceconsejero de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Asturias): Respecto a la ley me gustaría decir que creo que no solamente es necesaria sino que hay que hacerla. La ley del 86 ha resuelto, desde el punto de vista científico, muchos problemas en este país, tenemos que resolver otros problemas y por eso veo que esa ley tiene que integrar, en la medida de lo posible, todos los aspectos de desarrollo tecnológico e innovación. Porque los instrumentos, los recursos y las políticas -incluidas las universidades- nos va a permitir dar respuesta a la demanda, que es lo que hay que empezar a hacer ya. En ese sentido quería decir que, de las cuestiones qué he oído aquí, tanto la estrategia nacional de ciencia y tecnología como el plan han sido aprobados por todos los presidentes de las Comunidades Autónomas, por todos los partidos políticos que hemos estado elaborando el Plan Nacional y no será el mejor de los planes pero significa un camino y vamos avanzando muchísimo.

Respecto a los indicadores, yo creo que siempre hay que tenerlos. Se ha hablado de que a los investigadores se les considera como cacos. Yo en Asturias les doy mucho cariño no se si luego les doy mucho dinero o no, pero sin ellos no tendría sentido. Lo que quería hacer es una valoración de los científicos en general, de los expertos y tecnólogos, esta sociedad tiene que empezar a valorar el riesgo y si hay proyectos que salen mal pues salieron mal, esta sociedad tiene que empezar a decir que el dinero que pone en I+D para los investigadores no son ladrillos para hacer una casa, son ideas que hay que conformar. Desde ese punto de vista tenemos que influir en la sociedad porque las cosas pueden salir bien o mal, yo prefiero que algunos científicos o proyectos me engañen y no controlarlos porque están creando un caldo de cultivo en el desarrollo de la investigación.

Respecto del plan. Creo que el Gobierno se ha comprometido a cumplir las cuestiones que pone el plan. Una de las cuestiones de las que se habló aquí, y yo estoy de acuerdo, fue de la internacionalización. Es verdad que España tiene que empezar a tener una voz y un prestigio fuera pero que sea una voz única; yo tengo compañeros, representantes o incluso yo que he estado en plataformas tecnológicas europeas, donde cada uno iba y opinaba lo que le daba la gana. Generalmente creo que tratamos de representar a nuestro país pero uno no puede tratar de defender los intereses personales. El Gobierno ha creado una Dirección General de Cooperación Internacional que nos va a coordinar y va en esa dirección.

Defiendo mucho la integración de todas las cosas, los sectores, los territorios, todo. Tenemos un plan que nos permite plantear proyectos en el área de salud, de química, del área de fabricación, del área de materiales, del área de tecnología, porque pone instrumentos y lo único que se valora allí es la calidad y la excelencia de los proyectos. Debemos evitar la fragmentación. Esta fue una de las críticas que siempre nos hizo la OCDE en las primeras reuniones que tuvimos, que para mí fue bastante satisfactoria porque las cosas que he oído aquí también las dijeron ellos en sus países.

Por lo tanto, que el modelo en si funcione es lo que más me interesa, que de respuesta a los problemas que pueden tener los centros de investigación y que pueda atender la demanda. Es cierto que hay muchas veces que pequeñas empresas no saben qué es lo que quieren. Yo estuve en la primera presentación del plan y un representante de la CEOE, cuando se planteaba el incrementar los recursos de una forma tan elevada decía que no sabíamos si estaríamos preparados para poder dar un cauce adecuado y positivo a todos los recursos financieros que se estaban poniendo por parte del Gobierno de España y por parte de las diferentes Comunidades Autónomas. Por lo tanto, creo que no será el mejor sistema e iremos caminando en estos planteamientos que se han hecho aquí. Yo estoy satisfecho y quiero ver las cosas desde un punto de vista positivo, apoyando los instrumentos, recursos y, sobre todo, también el impacto que los investigadores tienen en el mundo de la empresa y en la sociedad.

► El señor **ÁNGEL PALAZÓN** (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras): Quería plantear alguna cosa en relación con lo anterior. Es importante, en la elaboración de la ley, que aparezcan los sindicatos específicamente, no como parte general de los agentes sociales, sino que la negociación con los representantes de las personas que van a hacer la aplicación de la ley debe tener una parte importante. Yo creo que se está hablando del Estatuto del personal investigador, el Estatuto del empleado público se ha negociado con los sindicatos y hay una tendencia, por lo menos en la universidad, a no contar con los representantes del personal a la hora de

elaborar el Estatuto de personal. De hecho, hay experiencias interesantes con la construcción del espacio europeo de educación superior, donde los sindicatos nos hemos incorporado a última hora y aspectos que se le habían pasado al Gobierno como, por ejemplo, cuando se hablaba de movilidad: las prestaciones sociales de cara a la jubilación, visados y muchas cuestiones en las que si no se cuenta con una visión diferente, no se contemplan. De hecho los sindicatos estamos trabajando bastante en ese tema a nivel europeo, incluso en el tema de la financiación porque no es lo mismo moverse en dirección norte sur que sur norte.

Hay otro tema importante a considerar que es el de la cooperación del sector público-privado, se ha abierto todo el tema de contratos con empresas, de facilitar el artículo 83 en el caso de las universidades, pero no ha habido un control, de hecho incluso hay informes del Tribunal de Cuentas sobre si se está haciendo realmente investigación, si en algunos casos se puede hablar de competencia desleal desde las universidades con sectores, por ejemplo, con estudios de sociología, asesorías. Hay un problema importante de limitar claramente lo que es público, lo que es privado y la utilización de los fondos públicos. Otro tema que afecta al personal puede ser la falsa utilización de becarios, que denuncia el Tribunal de Cuentas en su informe, más que becarios son personas que están trabajando para las empresas en los organismos públicos. Es importante regular todas esas cuestiones y habría que plantearlo en un marco de negociación.

► La señora **MONSTERRAT PALMA** (Congreso de los Diputados, diputada del Grupo Socialista y portavoz en la Comisión de Ciencia e Innovación): Quería hacer una pequeña intervención, más aun habiendo siendo aludida de forma tan explícita, sobre el papel que debe hacer el Parlamento y que hace, unas veces mejor y otras peor. Jesús hacía una especial mención a los debates de presupuestos, esto nos daría para un debate de toda la mañana pero decir que en el tema de la ley tendremos un papel importante.

Sí me gustaría expresar mi opinión y es que el mejor pacto, llamémosle pacto o acuerdo, tiene que ser la mejor ley, es decir, la elaboración de esta nueva ley a la que nos hemos comprometido es una gran ocasión para hacer de verdad una pacto real, no sólo unas declaraciones. Los ingredientes nuevos nos obligan a plantearnos qué tipo de ley queremos. Una ley instrumental seguramente, en base a algunas cosas que se han dicho aquí de dónde están los obstáculos en los temas fiscales, en los temas de contrataciones, de compatibilidad del personal al servicio de las Administraciones Públicas, Ley de Subvenciones, es decir, podríamos hacer un listado largo de dónde están las dificultades. La propia ley puede ser el lugar para resolver esto, si nos inclináramos por una propuesta como la que hacía Enrique Tortosa o puede ser una ley muy abierta, flexible y generar un marco que permita las condiciones adecuadas para desarrollos posteriores.

Son opciones distintas y creo que este debate abre la posibilidad de continuar discutiendo con mucha solidez cuáles son los temas que tenemos que resolver porque yo detecto en el debate algunas contradicciones, por una parte pedimos flexibilidad, apertura y rompemos rigideces y por otra estamos dibujando la posibilidad de que sea una ley que vaya muy a lo concreto y al detalle. No me atrevería a pronunciarme a favor de una cosa ni de la otra, pero, en cualquier caso, debemos decidir en el momento adecuado qué tipo de ley nos conviene.

Respecto al tema concreto del Parlamento estoy a favor de una posible oficina de asesoramiento científico y tecnológico, la hemos planteado en la pasada legislatura, la verdad es que no conseguimos superarlo con éxito y creo que volveremos a hacerlo en esta legislatura. Lo que sí que es cierto es que el Parlamento español, ni el Congreso ni el Senado, tiene un servicio de asesoramiento que tienen otros parlamentos europeos con fórmulas muy distintas, con niveles de consolidación distintos dentro de la propia estructura del Parlamento. La legislatura pasada lo planteamos desde la propia Comisión de Educación y Ciencia con la que entonces era la presidenta de la comisión, que después fue ministra, Mercedes Cabrera. Yo creo que esto no debemos perderlo de vista hay que hacerlo porque el sistema que tenemos ahora permite comparecencias, sobre todo, en los tramites de leyes de personas expertas a las que se les llama para que puedan aportar información y, la verdad, es que funciona pero de forma muy limitada por cuestiones materiales de tiempo.

Por lo demás el escenario es nuevo, desde hace 22 años esto es muy distinto, estamos en un juego de suma positiva y yo creo que el pacto debe hacerse dentro del propio Gobierno, debe ser institucional porque la presencia de las Comunidades Autónomas y la relación con la UE es distinta de hace 22 años. Debe ser social, de abajo arriba y de arriba abajo, lo difícil es poder hacerlo todo a la vez, pactar con el Gobierno y entre gobiernos, entre instituciones y a nivel social. La estrategia nacional y el nuevo Plan Nacional, con todas sus virtudes y todos sus defectos, es una buena plataforma para empezar a caminar en esta línea. Yo creo que es importante que por primera vez en una conferencia de presidentes se haya asumido una línea política compartida y consensuada entre todas las Administraciones y el camino a seguir tiene que partir de este escenario.

► El señor **ARMANDO ALBERT** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC): Me parece muy interesante lo que se está diciendo, sobre todo, por la señora diputada pero me gustaría hacer alguna reflexión sobre el Plan Nacional y las estrategias. Me gustaría recordar alguna cosa, yo participé como currito en la elaboración de la primera ley y probablemente fue una de las épocas más divertidas, después de abandonar la investigación experimental, porque había un propósito claro y, sobre todo, había un pacto político entre los grandes ministros y algunos no ministros que querían que aquella ley saliera adelante. Lo primero que hay que tener claro es que queremos establecer una política clara a nivel gubernamental y estoy de acuerdo en que el mejor pacto es el que está escrito en la ley.

El cacareado Plan Nacional, que tanto ha beneficiado a la investigación en el país, surgió por una necesidad administrativa. Cuando estábamos trabajando en la ley nadie pensaba en un Plan Nacional, pensábamos en estrategias, pero alguien de no sé qué ministerio -creo que de Administraciones Públicas o de Hacienda- dijo si la investigación implica compromisos económicos y proyectos a más de un año no hay más remedio que hacer una ley de Plan Nacional, lo mismo que hay un plan de vivienda y de ferrocarriles, podemos hacer un plan de investigación. Estoy de acuerdo que lo que hay que tener es una estrategia clara, no estoy tan de acuerdo con Comisiones Obreras en que la estrategia tiene que ser el resultado de un planteamiento económico, eso valía en la RDA. Yo estuve allí, vi cómo lo hacían y me quedé asombrado de lo clarísimo que estaba todo: primero se definía la economía, qué se quería hacer con la economía del país y la investigación iba a remolque de la economía. Eso no es posible en el sistema de mercado que tenemos.

Hay otro punto que conviene tener claro y es lo que no podemos dejar sin concretar porque hay barreras que si no se superan no iremos a ningún lado, es decir, no estoy pensando que tengamos que tener una ley con detalles de cómo hay que hacer las cosas, pero sí teniendo claro cuáles son las barreras para hacer investigación y los *drivers*, lo que empuja a la investigación. Eso tiene que estar en la ley porque las barreras, en muchos casos, son leyes y no puedes hacer un reglamento o decreto que modifique una ley.

► El señor **JAIME DEL CASTILLO** (Información y Desarrollo S.L.): No sé exactamente el momento procesal pero sí me parece importante introducir una impresión que tengo y es que, independientemente de lo que funcionalmente o técnicamente haga falta, creo que hoy la sociedad española difícilmente se entusiasmaría por una ley que fuera solamente de ciencia. Yo creo que la demanda social que hay en este momento no es tanto de generar más conocimiento, de hecho España estadísticamente no ha evolucionado tan mal y el sistema de investigación ha reaccionado bastante bien a los estímulos, pero creo que la demanda social es que ese conocimiento sea más operativo y más cercano a lo que sociedad demanda y creo que el gran foso o la gran crisis que tiene el sistema ciencia- tecnología-innovación en España, es sobre todo, la desconexión entre el conocimiento y la sociedad. Aunque funcionalmente tenga sentido separarlo políticamente y socialmente, es difícil de comprender por la sociedad un proyecto que no vincule claramente, de forma bastante directa y movilizadora, el planteamiento que se haga con las necesidades.

Por otra parte, una de las bazas fundamentales de lo que tiene que ver con la generación del conocimiento es la continuidad en el tiempo. Probablemente es uno de los campos en que es más fácil conseguir un consenso generalizado a nivel parlamentario. Yo creo que un objetivo fundamental sería conseguir una ley absolutamente transversal, por ejemplo, desde el País Vasco, que es un sitio conflictivo políticamente, una de las pocas cosas que sale por unanimidad es el plan de competitividad y esto genera una capacidad de fondo de las políticas y de movilización que no tiene parecido con las leyes aprobadas por mayoría. Por lo tanto, yo diría que el conocimiento está al servicio del conjunto de la sociedad española y que en última instancia una parte del esfuerzo va dirigido a mejorar la calidad de vida y la competitividad y por otra la necesidad de transversalidad política.

► El señor **VICENTE LARRAGA** (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC): No tengo muy claro si la ley debe ser instrumental o lo tiene que ser más estratégica. Una cuestión que debe reflejar es la peculiaridad porque la mejor ley puede tener efectos perversos. Voy a poner un ejemplo la Ley Caldera para evitar la temporalidad del empleo está teniendo un efecto absolutamente perverso sobre la formación del personal. Porque la segunda parte de las becas es un contrato. En cuanto se tiene un contrato postdoctoral, que es muy frecuente para terminar el trabajo que están haciendo, presentan una demanda y la ganan. Estas personas que deberían seguir sus carreras científicas, su aprendizaje en el extranjero y volver, no lo hacen, se quedan con un contrato.

► El señor **RAMÓN GÓRRIZ** (Comisiones Obreras): Nosotros no hemos dicho nada que condenase a las asociaciones empresariales, hemos dicho que cuando son temas de diálogo social los representantes de las asociaciones empresariales no entran en los temas de diálogo social. Por tanto, mal se puede hacer un acuerdo cuando luego lo

tienes que poner en marcha con gente que no gestiona la empresa y que son corre ve y diles de las directivas de fuera de nuestro país. Ese es el tema de una asociación empresarial y es lo que le diferencia de una asociación con carácter patronal y de representación.

No hay que irse a Alemania democrática. Nosotros no hablamos de planes quinquenales pero igual le recomendaría al compañero que ha planteado este tema que se lea el informe sobre política industrial-investigación hecho para el Gobierno francés, que creo que no es un país de economía planificada, ni que tenga que ver con esa cuestión. Por cierto, nosotros no estamos en una economía de mercado estamos en una economía social de mercado y si no, repasemos la Constitución.

Sesión 2. Las lógicas de los actores de la I+D

Ponencia marco

a. La comunidad científica

► El señor **ALFREDO TIEMBLO** (CSIC y COSCE) (**ponente**): Quisiera aprovechar para hacer un par de comentarios, comenzaré haciendo referencia a la ponencia de Jesús Sebastián en la que menciona explícitamente la necesidad de una acción para fomentar la cultura científica. En efecto, el sesgo de nuestra cultura, esta especie de difícil relación de la sociedad española con la ciencia como fenómeno es un tema preocupante. No deja de llamar la atención que España, que es un país con una acreditada tradición literaria en el mundo, carezca de figuras comparables, por ejemplo, con Julio Verne que mezclaba el hábito romántico de un viaje imposible con la ciencia de su momento, con H. G. Wells o, más recientemente, con Asimov, Clarke o Holley, personajes todos ellos que cultivaban la ciencia-ficción y que, además, eran profesionales de la ciencia. En España, no ha existido un movimiento de este tipo. La presencia de la ciencia en nuestra sociedad, no es tan intensa como en otros países.

Asimismo, es importante mencionar el papel que, a mi juicio, están llamadas a jugar las sociedades científicas. Las sociedades científicas en países como Alemania, Inglaterra o EE.UU. tienen una estructura extremadamente diferente de lo que ocurre en España. Si observamos la estructura de nuestras sociedades científicas, comprobaremos que están compuestas por personas que provienen de las universidades o de centros de investigación, casi nadie viene del sistema productivo ni de la enseñanza secundaria. Sin embargo, esta no es la situación que acontece en otros países. La presencia de la ciencia es mucho más viva en ellos y, en mi opinión, éste es un *handicap* muy serio con el que España todavía tiene que contar.

Para ilustrar lo que pasa con nuestra sociedad científica, quiero hacer mención a una anécdota que, probablemente, como todas, sea falsa, pero que describe muy bien lo que pasa con nuestras sociedades científicas; la anécdota es la de un señor que era filósofo en un pequeño pueblo y le preguntaron: “¿Usted a qué se dedica?” y contestó: “Bueno, yo pienso en cosas, las escribo y se lo mando a otros filósofos”, y entonces el otro dijo: “¡Ah! Sí, ¿una cosa entre ustedes, verdad?”. Algo de esto pasa todavía con nuestras sociedades científicas y para cambiar ese sesgo, me parece esencial este tipo de reunión.

► La señora **AURELIA MODREGO** (Universidad Carlos III de Madrid y COSCE) (**ponente**): Me voy a centrar exclusivamente en algunos rasgos que creo que pueden ser importantes a la hora de dar unas pinceladas sobre la lógica de los actores de la I+D. En la primera transparencia, como pueden ustedes observar, me he permitido poner I+D+i y en lugar de poner la comunidad científica, he puesto la comunidad científica (y la tecnológica). A mi modo de ver, la comunidad científica y la tecnológica no pueden estar separadas. Tengo algunos prejuicios con la separación que se ha hecho esta mañana entre la investigación y la innovación. Efectivamente, la comunidad -insisto que, cuando hable de comunidad siempre me referiré a la científica y a la tecnológica, aunque para mí es una misma- es una parte fundamental del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Cuando hablo de sistema, no quiero dar a entender sistema como algo muy cerrado -como una cápsula- sino como relaciones sistemáticas entre distintos agentes.

En primer lugar, este sistema está compuesto, en gran parte, no en su totalidad, por gente de talento que es muy difícil de gestionar y de gobernar. Este es el primer problema con el que nos encontramos, que cualquier forma de funcionamiento del sistema tendría que tener en cuenta. En segundo lugar, las pautas que regulan el comportamiento de esa comunidad están condicionadas por el funcionamiento del sistema en su conjunto, no podemos considerar funcionamientos aislados sino que tendremos que tener en cuenta qué es lo que hacen los demás para no solaparnos, para coordinar esfuerzos y para tratar de aprovechar las economías de escala que supone un trabajo en colaboración. Por supuesto, hay un entorno político y social que condiciona las actividades de esa comunidad. Éste era el esquema que tenía al preparar esta exposición.

En cuanto a los aspectos de la comunidad científica, el primero de ellos trata de ver cuál es la misión de la comunidad científica. Esta mañana he oído hablar al profesor Emilio Muñoz de *Knowledge* y de conocimiento, vamos a utilizar conocimiento en términos generales -conocimiento científico y técnico-. La misión es generar conocimiento, pero que nos sirva para generar ideas nuevas y para aplicar éstas a la resolución de problemas. Esta misión puede ser discutible, pero la generación de conocimiento “per se”, como un ente abstracto, no la concibo. En ese sentido, creo que la innovación entendida como el proceso de creación de ideas es la esencia misma de la actividad investigadora. Una investigación que no tenga innovación -que, desde mi punto de vista es uno de los problemas que tiene la investigación científica en este país- no es investigación, es un entretenimiento. Por lo tanto, innovación e investigación son actividades íntimamente relacionadas, no hay investigación si no hay innovación, al revés puede existir, pero siempre habrá un poso de formación y de generación de conocimiento.

El segundo aspecto trata de ver cuáles son las necesidades que tiene la comunidad científica y tecnológica para llevar a cabo su misión. Desde luego, una estrategia a largo plazo. Lo que no se puede hacer -y perdonenme los que se sientan aludidos- es pasar en cuatro años de un Ministerio de Ciencia y Tecnología a un Ministerio de Educación y Ciencia y después a un Ministerio de Ciencia e Innovación. No solamente es la cuestión de cambio de denominación sino que aún más, no sabemos todavía a donde vamos. Es decir, hay un cambio de objetivos, hay un cambio de estrategia, hay un cambio de líneas de actuación que realmente desconciertan a la Comunidad Científica, si es que la Comunidad Científica tiene todavía energías para sentirse desconcertada. Por supuesto, se necesitan recursos humanos y económicos. Esta mañana he oído una afirmación del profesor Puigdomenech con la que estoy totalmente de acuerdo que decía: “Un sistema como el que tenemos ahora con más recursos es un sistema que va al fracaso”; es decir, más recursos en un sistema como el que tenemos ahora no supone nada más que aumentar la rigidez del sistema, los efectos perversos que existen en el sistema.

El tercer aspecto trata de ver qué es lo que necesita la comunidad científica. Necesita un sistema de organización y de gestión permanentemente actualizado. Es decir, hay que detectar los problemas que impiden la buena práctica de la comunidad científica: ágil y flexible, que facilite ese proceso de generación, difusión y explotación. No tengo ninguna prevención en hablar de explotación del conocimiento, en todos los órdenes, económico y social.

El sistema científico-tecnológico español es cierto que ha experimentado en los últimos 20 años un gran crecimiento en efectivos, en medios y que ha alcanzado una visibilidad internacional relevante, no tanto como la que nosotros pensamos que

tenemos. Si analizamos los *top ten*, la presencia de los científicos españoles en los *top ten* de las citas internacionales no es tan grande como el que debería ser. Hay que tener en cuenta que España es el tercer país, sin contar con el Reino Unido, con mayor número de investigadores, después de Alemania, Francia e Italia, este último está más o menos a la par. Lo que está claro es que estamos viviendo de las rentas. El sistema está colapsado y necesita una renovación profunda para no caer en la mediocridad, en el conservadurismo y en la atomización de esfuerzos.

La complejidad del sistema requiere de apuestas estratégicas claras que no estén lastradas, sobre todo por el continuismo, las normas, los usos y las rutinas de la Administración española. No podemos conformarnos con dar pasos pequeños, tenemos que dar un paso adelante; decidir sin complejos. Es importante arriesgar, si nos equivocamos es mucho mejor equivocarnos habiendo probado una nueva vía que equivocarnos haciendo más de lo mismo. Desde luego, si seguimos haciendo lo mismo, nos seguiremos equivocando y es necesario que tengamos los objetivos muy claros.

Respecto a ¿cuáles son las claves para un mejor funcionamiento del sistema científico y tecnológico español? Las claves son un nuevo sistema de organización, gestión y evaluación. La evaluación a partir de ahora va a aparecer como una constante en mi presentación. También es clave un mayor aprecio por la tarea científica y tecnológica que tendría que tener un reflejo en unos salarios más dignos, sobre todo en una jubilación más digna. Mientras estamos en activo tenemos complementos, pero cuando nos jubilamos, nos quedamos absolutamente desprotegidos. Otro lastre importante en el sistema es no tener un sistema de incentivos diferenciado, si un sistema se distingue por algo es precisamente por la riqueza de utilizar distintos instrumentos, distintas fuentes de información y distintas perspectivas. Por tanto, lo que no se puede hacer es utilizar un sistema de incentivos homogéneos.

Otra de las claves de la modernización sería el potenciar el sistema de evaluación, no un sistema de evaluación como el existente, sino un sistema de evaluación que facilite y que promueva la cultura de la responsabilidad y de la rendición de cuentas y que no abunde en la complicación de los trámites administrativos para la evaluación. Efectivamente, esta cultura de rendición de cuentas debería dar paso al establecimiento de procesos más flexibles para la contratación de personas y para la adquisición de instrumental. El proceso de investigación es un proceso dinámico y no podemos esperar un año a que nos den todos los permisos para poner en funcionamiento una empresa de base tecnológica. Un ejemplo de esto es el caso de una persona que vino de Estados Unidos, y mientras su jefe creaba una empresa cada seis meses, él después de un año no había podido pasar de la primera fase de creación de la empresa.

El sistema de investigación, por múltiples motivos, pero principalmente por falta de medios -no por falta de recursos del sistema, sino por falta de criterios para su asignación- se ha vuelto romo y conservador; penaliza los proyectos de riesgo. En este momento, el sistema de evaluación no hace ninguna apuesta por proyectos nuevos, sobre todo por proyectos interdisciplinares porque son muy difíciles de evaluar y como falta ese margen de confianza, estos proyectos acaban en dique seco.

El seguimiento y la evaluación no pueden ser constreñidas bajo ningún concepto por la utilización ciega, indiscriminada y generalizada de indicadores que, en muchos casos, se han construido para medir la consecución de objetivos específicos diferentes de una evaluación de proyectos, de centros o de trayectoria científica. Eso quiere decir

que la comunidad científica debe asumir el compromiso de responsabilidad y el compromiso de hacer valoraciones más nuevas. La evaluación es una fase de un proceso, pero si realmente el proyecto es de investigación -un proyecto de alto riesgo- no podemos asegurarnos al cien por cien que ese proyecto vaya a dar los resultados que se proponen. Por supuesto, tiene que haber un personal cualificado de apoyo y los resultados de la evaluación se tienen que conocer y se tienen que debatir. No sirve de mucho hacer informes de evaluación, hay que debatirlos y los resultados deben ser públicos.

Por cierto, ¿sabe alguien dónde está la Agencia de Evaluación y Prospectiva? Existía un proyecto de crear una Agencia de Evaluación, Financiación y Prospectiva, pero la Agencia de Evaluación y Prospectiva, la celebre ANEP -de la que fui la primera subdirectora- sigue siendo una agencia pequeñita, con los mismos recursos y con una estructura similar basada fundamentalmente en la voluntad de las personas, y esto al cabo de 20 años resulta un poco extraño. La Agencia de Evaluación y Prospectiva, en su momento, fue un organismo fundamental y está empezando a dejar de serlo porque no tiene medios para llevar a cabo su misión. Desde el primer momento no hizo prospectiva y ahora está dejando de hacer evaluación por falta de medios.

¿Qué es la excelencia? Hablamos de investigación de excelencia, pero habría que definir la excelencia. El investigador que tiene todos los sexenios; que tiene muchísimas publicaciones; que prácticamente te tiene que dar el currículum encuadrado porque si no, no lo puedes manejar y sigue haciendo más de lo mismo, ¿eso es excelencia? ¿Tienen que financiar siempre las Administraciones europeas, nacionales, autonómicas, locales, universitarias a los grupos de excelencia? Y, ¿qué pasa con los grupos que pueden llegar a ser excelentes? ¿A esos grupos que pueden llegar a ser excelentes se les reparte así en plan de café para todos? El sistema de ciencia y tecnología genera conocimiento, pero ¿es capaz de gestionar ese conocimiento? ¿Es capaz de recoger la información que se genera en todo el sistema?

Además de ser Subdirectora de la ANEP, he estado en instituciones privadas que han financiado proyectos. De las propuestas se aprende mucho de lo que es capaz de hacer cada grupo pero viendo los resultados de esos proyectos, se aprende mucho de lo que no es excelente. Efectivamente, existe información en el sistema que no se aprovecha. Existe un derroche de información pero, si esto no se transforma en aprendizaje para la toma de decisiones. ¿El sistema de ciencia y tecnología es un sistema inteligente si no sabe aprender y si no sabe utilizar ese aprendizaje para la toma de decisiones?

Me gustaría hablar de la capacidad de formación y de atracción del sistema. Un sistema tiene que ser capaz de atraer a los mejores profesionales allí donde estén y ser capaz de formar a los mejores profesionales. La eliminación de trabas burocráticas para atraer a los profesionales de dentro y de fuera tendría que ser uno de los primeros puntos a tener en cuenta.

En cuanto a la participación de la comunidad científica, es cierto que los mejores científicos y científicas no son los mejores políticos, ni los mejores gestores, ni los mejores directores de empresa. Otra cosa distinta es que a la hora de tomar decisiones y a la hora de resolver problemas no se eche mano de la comunidad científica para aprovechar el conocimiento que tiene. Sobre todo, habría que echar mano de los “cerebros de obra” de sociedades científicas o de academias capaces de generar nuevas ideas, y estas ideas enfocarlas para resolver problemas. ¿Quizás

pensamos que hay demasiado corporativismo en la comunidad científica y entonces dejamos de lado a los que piensan distinto de ciertas personas?

Las instituciones públicas, empezando por la Administración y terminando por mi universidad, tienen que hacer un cambio, tienen que hacer una revolución. Hay que hacer una revolución para ver si somos capaces de que entiendan que los comportamientos de la comunidad científica son comportamientos innovadores y que no pueden estar sujetos a la democracia de las universidades -democracia entendida como elección democrática de los rectores-. La democracia es dar cuenta de los resultados y ver si, efectivamente, lo que se ha hecho beneficia a uno mismo o beneficia al colectivo. Hay que meter la cultura de rendición de cuentas en cada uno de nosotros.

Finalmente, no se les puede pedir a los investigadores que investiguen, que formen nuevos investigadores, que gestionen la actividad de sus grupos, que comercialicen sus resultados, que creen sus propias empresas, que hagan labores de difusión y de divulgación, que vayan a la sociedad y que ésta les aplauda. Yo no soy investigadora y no soy de excelencia, pero no quiero ser una mujer orquesta, ni quiero que mis compañeros sean hombres o mujeres orquesta. Quiero que hagan lo mejor que saben hacer. Para esto hay que reformar todo el sistema educativo. No me vale la LOE ni me vale la LOU. Hay que formar a todo el mundo, desde los primeros niveles del sistema educativo. Es decir, comenzando por las guarderías. No sólo necesitamos investigadores sino que también necesitamos técnicos y administradores -en el sentido de administración y gestión-, necesitamos profesionales con MBA en tecnología, no solamente en finanzas sino también en tecnología y personal altamente cualificado en seguimiento, evaluación y valorización de los resultados de la actividad investigadora.

A modo de conclusión, es necesario que tengamos profesionales en todos los niveles del sistema. Los políticos también son necesarios, pero éstos si son políticos desde el principio tienen que profesionalizarse en ser políticos y si hacen el cambio de un profesional de la investigación o profesional de la empresa a político, utilizar los mismos métodos de rigor y profesionalidad que utilizan en sus ámbitos. La innovación ha de estar presente en la actividad investigadora, en su administración y en su gestión. La movilidad temática, institucional, geográfica y funcional también es un elemento básico para potenciar el progreso científico, tecnológico, económico y social del país. Hay que impulsar la cooperación público-privada e impulsar una mayor presencia internacional. No me valen los retornos. Quiero que haya muchos líderes de proyectos y que exista una mayor presencia de país en las instituciones internacionalmente.

Con todo esto, quisiera realizar una nueva llamada a la cultura de la responsabilidad, de la rendición de cuentas siempre basada en un sistema de incentivos diferenciado, orientado a la consecución de los objetivos estratégicos marcados por una estrategia bien clara y bien definida, basada en un estudio de la realidad: ¿Dónde estamos? ¿A dónde queremos ir? ¿Y con qué medios contamos?

► El señor **ARTURO GARCÍA ARROYO** (Red CTI/CSIC) (**moderador**): En su ponencia se concluye y defiende las condiciones que deben existir para fomentar, desarrollar y sostener la cooperación en el campo de la investigación y de la innovación entre todos los actores, organizaciones, etcétera. Probablemente, los puntos sobre los que se puede debatir, además de la existencia de una sola comunidad o un sólo sistema, es sobre la estrategia a largo plazo como elemento

fundamental en el establecimiento y desarrollo de estas políticas, eso que existía en el año 82, un planteamiento a largo plazo, no un planteamiento de política científica basado casi fundamentalmente en la duración de un período de sesiones parlamentarias.

Asimismo, hay que hacer hincapié en la organización, gestión y explotación de los conocimientos. Y, finalmente, en la evaluación, comprendida desde la evaluación de individuos a la evaluación de las organizaciones y de la gestión. También hay que destacar la organización política de la gestión, la organización de las entidades gestoras de la política de investigación. Además de hacer referencia a la evaluación durante todo el proceso, es decir, antes, durante y después. Esto es muy importante, sobre todo para poder formular nuevos planteamientos en la política y realizar modificaciones en las políticas existentes.

b. Las empresas

► El señor **CÉSAR ULLASTRES** (Fundación NIDOMR) (**ponente**): Yo participo del, en opinión de algunos, subalterno aunque predominante mundo de la industria y el comercio. Estudié economía y diversos cursos de especialización, tengo 37 años de experiencia profesional, 27 de ellos como directivo, en empresas multinacionales, nacionales y la Administración. Y, por orden de antigüedad, en los sectores de transformados metálicos, máquina-herramienta, tecnologías de la información, financiero, formación, biotecnología y consultoría estratégica.

Ahora, estoy diseñando y poniendo en marcha un proyecto que ha iniciado un empresario, en mi opinión, ejemplar en Salamanca. Se trata de un edificio en el Parque Científico de su universidad que promoverá proyectos de investigación que faciliten la innovación en los sectores agroalimentario y de materiales. Los sectores a los que ha dedicado su vida y toda su hacienda.

Este empresario, D. Mariano Rodríguez, empezó de cantero con la piedra de Villamayor, y ahora mismo, es el máximo exponente de un grupo empresarial que ocupa a más de 1400 trabajadores. Para poner en marcha este instituto de investigación, solicitó un crédito al extinto Ministerio de Educación y Ciencia en la convocatoria Acteparc del año 2007, y que sabe que tiene que pagar, por valor de seis millones de euros.

Lo que quiere este empresario es crear un entorno de investigación vinculado a las empresas en Salamanca para que los estudiantes y los doctores que salen de Salamanca no tengan que irse a otras provincias y generar un nuevo polo de desarrollo fundamentado en actividades basadas en el conocimiento. Lo que sabe este empresario es que con la innovación le ha ido bien, que la ciencia es la base de la innovación empresarial, y por ello invierte en este tema.

Toda esta introducción es para señalar dos similitudes entre el oficio del empresario y el de investigador, los dos gestionan incertidumbres y en los dos oficios se pone permanentemente en cuestión lo que se ha hecho, para seguir haciendo.

Investigadores y empresarios se mueven en un sistema en el que se produce la investigación, el desarrollo y la innovación. En el sistema hay unos agentes primordiales que son los productores de conocimiento -los investigadores- que cobran por sus proyectos de investigación lo que tienen que cobrar. Unos nuevos agentes en

todo esto, que se llaman agentes de interfase que facilitan, junto con las OTRIs, el acercamiento de los resultados de investigación al mercado, también cobran. Luego están las empresas que, al final, son los que colocan el conocimiento en el mercado ya que dicho conocimiento les genera ideas y son las que les sirven para diseñar productos de utilidad para los consumidores y con ellos tienen que ganar dinero, el necesario para sobrevivir. Y, al final, hay unos agentes inversores, que en este país son lo más tradicional del mundo. Los agentes inversores sólo entienden los proyectos en términos de retorno económico. Por cierto, por lo que dicen las encuestas, a la mayoría de los españoles, no nos parece mal que el sector financiero sea tradicional, no en vano, son los depositarios de nuestros ahorros.

El sistema es complejo. Los productores de investigación, los científicos tienen que decir qué hacen y tienen que hacerse comprender y darse a conocer si quieren acercarse a los otros participantes y además no se les evalúa por hacerlo. En las empresas muchas veces no se sabe para qué sirve la ciencia ni para qué se utiliza. Las empresas hablan en términos de valor y saben que este se produce cuando pueden ofrecer productos que satisfagan nuevas necesidades o cuando hagan algo mejor o más barato que los otros. Comúnmente, el día a día, les lleva más al mundo del comercio que al de la industria y, no digamos ya al de la ciencia que mira al largo plazo.

En este contexto, hay un tema al que todos acudimos y estamos haciendo referencia desde el principio y que se llama sociedad; a la cual inundamos impunemente de información. La sociedad nos dice muchas cosas que hay que escuchar. Entiende y se enfrenta a una serie de problemas complicados que le atañen. La ciencia, en estos momentos, está en fronteras que tienen que ver con la salud, con el medio ambiente, con la energía, etc. Estos problemas no se pueden abordar desde una sola lógica, ni la del laboratorio, ni la de la pela, sino desde una lógica conjunta porque son problemas que hay que resolver, y, si lo contemplamos desde el punto de vista de la competitividad en el mercado, o los resolvemos nosotros o los resuelven otros y, así nunca dejaremos de ser dependientes. Si los contemplamos desde el punto de vista de ciudadanos conviene también estar al tanto de lo que se dice. Si lo dicen, suele ser gente informada.

En las empresas entendemos la innovación como valor. El valor son las ideas que nos hacen fabricar productos que nos diferencien de otros y, por ellos, estar en el mercado. Ese es el valor en las empresas. Probablemente, la mayoría de las empresas no saben lo que hacen bien, pero si están es porque alguien les compra y es porque lo hacen mejor que otros. Hay empresas buenas y empresas malas, al igual que hay investigadores buenos e investigadores malos. Tenemos claro que para innovar en las empresas tiene que ser en sitios pequeños y focalizados porque “somos los que somos”; somos España y no podemos abarcar lo mismo que otros países que están por delante, les alcanzaremos, pero a base de constancia y esfuerzo.

En las empresas sabemos, además, una cosa y es que las personas son la clave, son los custodios primarios del conocimiento. Hay que hacer todo lo necesario en las empresas para que las personas generen y lo que generen permita, mediante desarrollos organizativos, bases de datos, sistemas, conocimiento organizativo; en definitiva, para que cuando las personas se vayan a otro lado, que la empresa siga funcionando. Este es el ciclo de vida de la innovación desde el punto de vista de la empresa. La innovación genera valor, la innovación te permite diferenciarte y estar en el mercado. También sabemos que el conocimiento en la empresa es la base, que si

no sirve para una cosa, servirá para otra, que tiene que ser conocido y compartido por todos, y esto creo que tiene que también nos lo ha enseñado el método científico.

El ciclo de vida de la innovación obliga, con frecuencia, a las empresas a acudir a los centros de investigación para abordar problemas que por sí mismas no pueden resolver. Y es cuando la investigación está en una fase de resolución de esos problemas cuando se produce el beneficio mutuo. Hay un momento en el que a la investigación le hace falta la empresa, que es en el único sitio desde el prototipo, la invención, se puede hacer algo escalable.

Asimismo, en la ciencia están los momentos de desarrollo, de prueba piloto en los que el mercado puede tener interés. Hay una diferente graduación de quien paga, quien lo financia y dónde empieza a pagar la empresa. El principio, es obvio, que tiene que ser del presupuesto público. Muchos autores lo llaman el coste hundido de la ciencia, yo soy de la opinión que esto es la inversión que tenemos que hacer como país y que lo que falta son sistemas para que esta inversión se recupere y vuelva a lo público. Faltan sistemas que arbitren esto con claridad y transparencia.

Ahora bien, a la empresa lo que le interesa es lo del medio de la cadena de valor, cuando la investigación está en un momento que ya apunta alguna aplicación, no le interesa que es lo que se tienen que hacer los investigadores dentro del sistema público, en el que los responsables políticos lo que tienen que promover es que sus investigadores trabajen en lo que tienen que trabajar, ganen el dinero que les corresponde, y se sientan a gusto en su desarrollo como personas y como científicos.

Hay partes en la cual investigadores públicos e investigadores privados se relacionan y es cuando en el proceso de propuestas de solución a problemas, prototipados y pruebas piloto los intereses confluyen. Habría que promover que se relacionaran más, que lo público fuera a lo privado y viceversa.

En definitiva, y aunque todo tiene que ver, hay algo que no casa. Pienso que una de las causas es la diferente forma de evaluación. No puede ser un sistema coordinado en el cual a uno, al científico, le evalúan sus pares por publicaciones y citas y al otro, al investigador cercano a las unidades de negocio de las empresas, le evalúan por cumplir el presupuesto y encima retribuir convenientemente al accionista. Convendría pensar en esto y establecer modelos de relación público privada en la que la inversión pública y privada contemplara los intereses de todos.

Existen muchas ciencias, mis ocupaciones han tenido que ver con ciencias muy aplicadas como las tecnologías de la información y la biotecnología, en las que siempre se habla de un tren que debe ser muy largo, sin duda que acabaremos pillando algún vagón. Desde luego, en las tecnologías de la información somos dependientes. Sin embargo, en biotecnología todavía tenemos alguna oportunidad, tenemos tecnologías propias, tenemos conocimiento que a otros les sirve para generar patentes que además sirven para productos que se venden, tenemos metodologías propias que facilitan procesos y mejoran productos notablemente.

Hay situaciones que empastan la situación que, sin duda, ha mejorado notablemente en los últimos 21 años. El otro día, en COTEC, en donde hay empresas grandes y no tan grandes que invierten en investigación se lamentaban del desconocimiento de la oferta científica, quieren de nuevo una base de datos para la casación oferta-demanda. ¡Debe de haber docenas!

Si creo que existe un problema en la falta de conocimiento de la oferta científica pero es un problema de lenguajes y de confianza. Si esto es un problema para las empresas más sensibilizadas imagínense la mayoría de las empresas del país. Para solucionarlo se deberían facilitar puntos de encuentro, promover conferencias sectoriales concretas en el tema, buscar mecanismos para trabajar en cooperación. Es necesario estar juntos, hablarse para que se genere confianza y así se puedan generar sinergias que sean positivas y generen externalidades para todos. La divulgación de la ciencia se podría hacer de modo voluntario en las universidades, creo que esto ha fallado en Alemania, pero se podría intentar en España y sin ningún problema. Así vendría mucha gente de empresas pequeñas y los que trabajamos en la ciencia y alrededores nos podríamos dar a conocer. Seguramente, se podría hacer de un modo continuado, y saldría barato porque hay gente con ganas y con voluntad para poder hacerlo. Se trata de involucrar a todos los actores.

Un tema fundamental es mejorar la transparencia. El secretismo de la ciencia, el excesivo peso de los científicos, hace que todas estas relaciones no sean transparentes. Normalmente, las empresas que van bien suelen ser transparentes, suelen darse a conocer, están sometidas a muchas regulaciones y las hacen con gusto y se trataría de establecer métodos y consensos para definir qué hay que hacer para que beneficie a los dos. En este camino de la ciencia estamos juntos porque la empresa para innovar depende del conocimiento científico. Esta es la situación que hay ahora mismo, yo haría una sistemática de establecer puentes en determinados temas que permitan impulsar investigaciones productivas, eficientes y que tuvieran elementos consensuados conocidos por todos y donde todo el mundo gane retornos.

Hay que mantener el equilibrio entre el secreto profesional que hace falta para estar en el mercado y una empresa, como es la de la ciencia, dedicada al servicio del bien común. Eso significa que la ciencia sale de nuestros impuestos. Si hay financiación pública -y esto es conocido y asumido por casi todas las empresas- significa que es de todos. Y si se utiliza, hay que pagarlo o devolverlo; así de sencillo. Esto tiene que estar meridianamente claro. Hay que tener en cuenta que cuando una empresa contrata a un científico, ese científico está utilizando centros públicos, ha recibido formación pública y esto hay que valorarlo y debería haber acuerdos marco entre las empresas y las instituciones que regularan con transparencia esa situación. Hay que mantener en secreto la relación público-privado para que funcione. Se trata también de que las patentes se vendan y de hacer acuerdos de colaboración.

Otra cuestión a la que hay que hacer referencia es la de evitar la competencia entre lo público y lo privado. Cuando he tenido ocasión de trabajar en la empresa pública había una enorme presión por conseguir dinero de la empresa privada. Habría que regular la presión que tienen los centros públicos de investigación por atraer dinero. En las grandes empresas hay multitud de personas pidiendo dinero como, por ejemplo, vendedores pidiendo patrocinios, etcétera; esto es lo habitual y es complicado. Sin embargo, hay huecos en los sectores y en las empresas que sí se pueden utilizar. Es necesario anticiparse al mercado desde la ciencia para trabajar juntos y así cubrir esos vacíos, a lo mejor no sólo hay que atender las necesidades sino crearlas. El trabajo de la ciencia y la metodología científica sirve para anticipar esas nuevas necesidades. De hecho, lo están haciendo prácticamente todos los días en su laboratorio.

Un tema también muy importante es promover la compra pública de tecnología innovadora. Hay que creerse de verdad que las empresas de España destacan, porque se lo creen en el extranjero. Hay que favorecer el diálogo técnico entre empresas y organismos y promover completamente la creación de consorcios

públicos-privados. El sistema de ayudas públicas en España consiste en que tengas que leer 150 folios de BOE para presentar los documentos en una semana. Esto se podría arreglar con asistentes personales a las empresas, que no tengan que hablar, cada vez que van a la Administración con multitud de funcionarios, o sistemas como la anunciada ventanilla única. Entiendo que no sería demasiado difícil de hacer.

Finalmente, destacaré algunas ideas, en mi opinión, importantes para facilitar que el sistema de I+D+i fluya de acuerdo al paradigma de la globalización que nos toca vivir. Fomentar la formación de lo que es hacer ciencia en los jóvenes y no descuidar la formación profesional, sino fomentarla porque faltan técnicos. Esto significa que cuando se pida un diseño formación profesional en biotecnología, se diga desde todas las instancias que sí hace falta y se actúe al respecto, porque es un sector que apuesta, que está basado en la ciencia y que genera empleo. A día de hoy con dos titulaciones diseñadas, después de un año de trabajo y con todas las bendiciones precisas desde hace seis meses, todavía están paradas. Y para que se hagan realidad falta, por lo menos, otro año, desde su publicación en el BOE, para que la cosa arranque.

Vender lo que es hacer ciencia al tejido empresarial con mensajes y herramientas adecuadas a su tamaño y condición, contar qué es lo que se hace y contemplar en el necesario rediseño el sistema I+D+i sus expectativas. Desarrollar científicos que vayan a las empresas a desarrollar proyectos de I+D y al revés, investigadores de empresa que vayan a los sitios públicos para que se vinculen a través de proyectos de investigación concretos.

Construir entre la ciencia, la empresa y la sociedad puentes amplios en los que se pueda pasar con comodidad de un sitio a otro, desde la seguridad, de que solo se podrán hacer eficientemente las cosas conociendo el otro lado y este conocimiento será beneficioso para todos.

► El señor **ARTURO GARCÍA ARROYO** (Red CTI/CSIC) (**moderador**): Voy a renunciar a hacer cualquier tipo de conclusión porque, efectivamente, el señor Ullastre las ha hecho perfectamente y de forma muy clara. Por tanto, nada tengo que añadir, entre otras cosas, porque me falta autoridad, personalmente y profesionalmente - después de 18 años de científico, cinco de burócrata y 15 de eurócrata- no conozco el problema concreto de las empresas, salvo aquello que escuché a Harry Becker en una de las reuniones de Bruselas cuando era Director General de Investigación de la empresa Shell, que decía: “Pero que empeño tenéis los de la Comisión Europea con las empresas en que colaboremos unas con otras, si yo lo que quiero es matar a mis competidores del mercado”. Los burócratas o eurócratas a veces estamos un poco perdidos en este mundo.

Probablemente, en la exposición echaría de menos unas reflexiones sobre la actitud de la empresa. Se ha hablado de los agentes financieros, de los gestores de la investigación, incluso de los propios investigadores -los que en Cuba llaman “resolvedores”-, pero ¿cuál es la actitud de la propia empresa? Una actitud que fundamentalmente pasa por que a un empresario sólo le interesa lo que le ocurre a otro empresario, mejor dicho, sólo le convence los argumentos de otro empresario y, sobre todo, cuando el otro tiene éxito y él no tanto. Entonces, desde la Administración, sin ninguna duda, se pueden hacer muchísimas cosas, desde el marco reglamentario, normativo, legislativo, etcétera. Pero desde el propio conjunto de empresarios y sus

asociaciones también hay mucho por hacer y mucha responsabilidad para que contribuyan al progreso científico, económico y social; fundamentalmente económico.

Comentarios

► El señor **JOSE MARÍA SANZ** (Universidad Autónoma de Madrid y CRUE) (**comentarista**): Trataré de centrarme en los agentes más académicos desde el punto de vista de las universidades. Escuchando la ponencia donde se ha hablado de incentivos, me ha quedado pendiente la pregunta de si es posible o debemos seguir manteniendo un sistema I+D basado sólo en incentivos que, además, son individuales. Creo que uno de los graves problemas o de las dificultades que presenta nuestro sistema es que, efectivamente, hasta ahora los incentivos a base de sexenios o a base de proyectos en el Plan Nacional han generado una fragmentación y un problema de dispersión de esfuerzos, por lo menos dentro de las universidades, puesto que ha dado además bastante independencia a los agentes de forma individual.

Existen muchos momentos en los que la universidad prácticamente se cierra como, por ejemplo, en épocas de promoción, de presentación de proyectos, de congresos, etcétera, y esto se produce porque los universitarios están haciendo currículum de forma individual. Es verdad que en el Plan Nacional se abre una puerta hacia el fortalecimiento institucional que es una demanda que requerimos desde las universidades, puesto que las capacidades de hacer, organizar o de promover actividad investigadora a través de la financiación de proyectos son muy limitadas. Todo el mundo sabe lo que ocurre con la financiación derivada hacia personas o grupos; en muchos casos, más o menos grandes, todos conocemos la tendencia a dividir los grupos para conseguir más proyectos.

Efectivamente, eso debería provocar la actuación desde el Gobierno y desde las universidades para que la universidad fuera realmente un agente, porque actualmente quedan bastantes dudas de si las universidades son agentes de investigación o realmente son sus miembros. Esto conlleva, y doy un paso más allá, que las posibilidades, por ejemplo, de contratación de investigadores para que realicen determinadas tareas que puedan estar dentro del plan estratégico estén muy limitadas. En este sentido, se han hecho experiencias fuera del sistema habitual de contratación de personal, como ocurre con los ICREA en Cataluña. Me gustaría saber si alguien es capaz de evaluar estos sistemas de contratación y de alguna manera decidir si son buenos o si son malos; y en el caso de que sean buenos el por qué las universidades no pueden utilizar esos tipos de contratación puesto que de alguna manera implicarían responsabilidad por parte de las universidades y, por lo tanto, también apuestas y posibilidades de hacer planes estratégicos.

También es verdad, como muy bien se ha dicho, que los agentes no solamente reclaman aspectos económicos sino que reclaman un entorno donde puedan desarrollar su carrera científica; es decir, se reclama que la estructura y el entorno sean adecuados. Cuando hablo de entorno, efectivamente, aquí se han mencionado muchas cosas, tiene que ver con infraestructuras, con apoyo técnico, con espacios, con gestores que puedan llevar las labores más burocráticas. Eso sí son políticas que, con la financiación adecuada, se podrían llevar desde las universidades para crear entornos que pudieran ser atractivos a nivel internacional, ya que la internacionalización empieza a ser una bandera de nuestro sistema de I+D+i y de que las universidades se convirtieran realmente en agentes.

Lo sorprendente es que las Universidades Autónomas -que se crearon en el año 68, y que ahora cumplen unos 40 años, como es la Autónoma de Barcelona y la Autónoma de Madrid en el año 68 tuvieron la capacidad de contratar y de traer a personas de gran relevancia. La Universidad Autónoma de Madrid fue capaz de contratar y traer aquí a Severo Ochoa, a Nicolás Cabrera, y fue capaz de generar un polo que fue atractivo para muchas personas y que movió a muchos hacia esas personas.

No sé cómo ha evolucionado la estructura de nuestro sistema, ya que ahora tenemos dificultades. Sería un aspecto importante y una reclamación -que lo asocio con lo que la señora Aurelia denominaba revolución dentro del sistema-. Con relación a los incentivos creo que los incentivos individuales son, evidentemente, necesarios, pero nuestro sistema no debería basarse simplemente en esos incentivos individuales.

► El señor **JAVIER URZAY** (Farmaindustria) (**comentarista**): En mi anterior intervención ya he relatado de dónde vengo y ahora contaré hacia dónde voy. En todo caso, he venido a hablar de la lógica de los actores. Estoy en un sector industrial y venimos desde hace mucho tiempo preconizando la necesidad de que España se plantee un modelo de cambio productivo, aunque probablemente esto es difícil de lograr a corto plazo. Me gustaría ver, en un arco temporal, dónde quiere estar España dentro de 20 años, por poner un período lo suficientemente largo como para que ocurran cosas de cierto calado. Todos podemos coincidir en que los países avanzados -y si queremos y tenemos vocación de serlo- tenemos que lograr que esos sectores de fuerte intensidad investigadora sean una pieza sustancial en la economía.

Aquí vengo a defender y a hablar de algunas cuestiones de la industria farmacéutica, que creo que son relevantes, no sólo por la especificidad que tiene el sector sino porque puede ser aplicable a otro tipo de sectores que tienen otro tipo de problemática. Me gustaría resaltar que la industria farmacéutica en España es responsable prácticamente del 19 por ciento de la I+D industrial en este país. Es decir, que no se trata de un sector más sino que es un sector que pesa una quinta parte; es algo muy sustancial. Los últimos datos hablan de más de 900 millones de euros de recursos dedicados a I+D, de los cuales el 40 por ciento lo hacen empresas de capital nacional y el 60 por ciento lo hacen empresas de capital internacional que están establecidas en España. Pero, esto no tiene ningún mérito, ya que esta industria es así. Esto es un sector de base científica y, por tanto, su negocio es investigar y poner en el mercado los resultados de la investigación para producir productos que mejoren y solucionen problemas de salud.

Hay algunos factores que tiene esta industria que la hacen diferente y que, por tanto, merece la pena tener en cuenta. Uno de los factores es que se trata de una industria con un coste de investigación altísimo, con un alto riesgo y con un ciclo muy largo. Esto es muy distinto a otro tipo de industria que tiene unos períodos de maduración mucho más cortos en su investigación. Estamos hablando de que en esta industria sacar una nueva molécula al mercado cuesta del orden de 800 millones de dólares, a nivel internacional, contando con la imputación de la alta tasa de fracaso. Es decir, teniendo en cuenta que se está imputando en ese coste la tasa de fracaso que es elevada. Todos los que trabajan en investigación farmacéutica -la industria y los centros públicos- están dedicando todos sus esfuerzos por reducir esa tasa de fracaso para hacer mucho más efectiva la investigación. La industria farmacéutica es de ciclo largo, teniendo en cuenta que el desarrollo de un medicamento dura entre 8 y 12 años y que puede llegar hasta los 14 años. Estos datos confirman a la industria farmacéutica como un sector especial.

También se trata de un sector fuertemente intervenido en el que su mercado es básicamente público, por lo menos en España. El 80 por ciento de los medicamentos que se venden en España los financia el Estado y, por tanto, el Estado no solo regula todos los aspectos de la investigación y comercialización de los medicamentos sino que además fija el precio y compra el producto; con lo cual, eso genera una serie de situaciones complicadas que van unidas a la sostenibilidad de los sistemas sanitarios, sostenibilidad financiera.

Asimismo, es importante destacar que el sistema nacional de salud no sólo es el cliente sino que además es el socio que desarrolla esas soluciones terapéuticas en colaboración con la industria. El 40 por ciento de la investigación que hace la industria es extramuros; es decir, en contratos de investigación y con los centros públicos de investigación. Por tanto, si queremos tener un país distinto dentro de 20 años, un país más moderno, con sectores más intensivos en conocimiento y tecnología, la política - de I+D y de innovaciones- tendrá que utilizar todos los mecanismos que están en sus manos para que eso sea posible. La política de I+D y de innovaciones es una pero no es la única, porque hay otras políticas que también influyen mucho sobre eso, y, por tanto, habrá que preguntarse, ¿qué tiene que tener en cuenta la política de I+D para que, en nuestro caso, sea realmente útil y provechosa?

Respecto a la regulación, podemos decir que la industria se mueve en un escenario muy inestable. Nosotros lo que queremos es una especie de “pax romana”, una “pax regulatoria”; es decir, que el Estado se comporte de una forma razonable y estable. Efectivamente, eso causa una detracción importante en I+D, sobre todo un retraso de planes y una incertidumbre que hace que las compañías se lo piensen mucho antes de emprender una inversión dada la situación del mercado. Por tanto, lo que significa una estabilidad regulatoria y un adecuado tratamiento de la innovación es un elemento absolutamente crítico para esta industria.

Con respecto al sistema nacional de salud -como he mencionado antes, hay que tener en cuenta a los médicos dentro de la carrera profesional del investigador- hay que pensar que en muchas ciudades, probablemente, el hospital público es la empresa más importante de esa ciudad. Un hospital no es sólo un productor de asistencia sino que es una verdadera empresa de conocimiento. Todo lo que sea potenciar los hospitales, ya sean hospitales universitarios o centros de investigación ligados a los hospitales, es en beneficio de todos.

Finalmente, quisiera insistir en el tema de la cohesión territorial, no sólo por cuestiones de mercado sino también por cuestiones que afectan a la investigación. Existen muchas barreras administrativas, cada vez más, a la realización de investigación biomédica; por mencionar algunas: los comités éticos de investigación clínica, las diversas modalidades de contratos de los hospitales, etcétera, que hacen que sea verdaderamente heroico hacer estudios multicéntricos de naturaleza clínica en este país. Como conclusión, tengo que hacer mención al sector al cual pertenezco que se encuentra en una situación idónea para convertirse en uno de los sectores tractores en beneficio de esa futura economía del conocimiento que todos queremos.

► El señor **IGNACIO FERNÁNDEZ DE LUCIO** (INGENIO y Red CTI/CSIC) (**comentarista**): Quiero hacer hincapié en una cosa que ha escrito César Ullastres. Nos dice: “En los últimos 20 años el crecimiento económico español ha sido grande, de un punto más que la media europea, y, por lo tanto, creo que la economía española ha ido bien”. Hay que analizar ese crecimiento, que ha sido un crecimiento más

extensivo que intensivo debido a que ha crecido el número de empleados - generalmente se trata de inmigrantes con baja formación- y no debido a un aumento de productividad. Además, hay que tener en cuenta que en esos 20 años se ha experimentado un cambio muy lento en la estructura productiva; es decir, la economía española ha avanzado poco hacia sectores donde tendríamos mayor tecnología, mayor valor añadido y un crecimiento de la demanda más alto. Todo esto hay que comprenderlo desde la lógica de los actores y para eso, hay que conocer como innovan las empresas españolas. En definitiva, qué estrategia tecnológica tienen las empresas españolas.

La estrategia de las empresas españolas, en concreto las estrategias tecnológicas, se basan sobre todo en hacer. Existen tres estrategias en las empresas que son: hacer, comprar o recuperar. En casi todos los sectores la estrategia tecnológica de las empresas españolas es hacer. Las empresas consideran que lo bueno es lo que hacen ellos y a la hora de comprar se compra muy poca I+D -normalmente, se invierte en maquinaria y en bienes de equipo- y, generalmente -salvo en sectores que dependen de la ciencia, como el caso del sector farmacéutico- la colaboración en I+D es sobre todo una cooperación industrial de sectores que dependen de proveedores. Existe una cooperación científica en el caso de los sectores dominados por la ciencia.

El sistema de innovación y de relaciones, que hemos mencionado aquí, se adapta muy mal al caso español. Por lo tanto, si queremos pasar de un crecimiento extensivo a un crecimiento intensivo, la Administración tiene que ayudar a las empresas a aumentar sus capacidades internas tecnológicas, esto es fundamental; es decir, tiene que impulsar la apertura de laboratorios tecnológicos, contratar a más personal, sobre todo técnico, además de investigadores. En el caso español, con el sistema que tenemos de formación -teniendo en cuenta las prácticas en empresas, los trabajos de fin de carrera, las tesis en empresas, etcétera- creer que se puede hacer más I+D en las empresas es como poner el carro antes que las vacas.

Si lo que queremos es cambiar la estructura productiva, hay que empezar por la creación de empresas de base tecnológica. La ley debería impulsar a estas empresas aunque esto es mucho más complicado de lo que parece. Se están haciendo políticas muy parciales. Esto no se arregla, como hacen las universidades, poniendo un máster en donde se hable de la formación que tiene que tener un emprendedor, sino que es necesario cambiar la cultura de los OPIs y de las universidades e incluso la enseñanza desde primaria. En definitiva, lo que tiene que haber es un cambio en la enseñanza.

El otro aspecto a tener en cuenta en las universidades y en los OPIs es que el intento de propiciar estas empresas de base tecnológica, generalmente termina con una normativa de apoyo a la creación de empresas. Esta normativa únicamente sirve para diferenciar lo público de lo privado y para evitar ciertos recelos que pueden existir en las universidades en el caso de que pueda haber suspensiones de pago. En ningún caso, esta normativa de apoyo a la creación de empresas favorece la creación de empresas, ya que se trata de normativas totalmente burocráticas.

Otro aspecto que quería destacar, creo que se ha hablado poco, únicamente lo ha mencionado es el problema de la cooperación. Las empresas españolas no cooperan ni con ellas mismas, esto también pasa con los investigadores; se coopera poco. Si miramos las cifras de otros países, vemos como España se encuentra muy desfavorecida en el tema de la cooperación. La cooperación es fundamental y es un tema básico en la lógica de los actores. En el caso español, la cooperación de las empresas con las universidades es muy grande, tanto como lo puede ser en los países

más desarrollados de Europa. El problema es que esta relación es de bajo nivel, con lo que lleva a las universidades a ser “universidades consultoras”, en ningún momento existe una cooperación de I+D porque las empresas -como se puede ver en todos los estudios que hemos realizados- no tienen confianza para transmitir a las universidades y a los centros tecnológicos el *core* de su innovación. En los estudios que hemos realizado en los distritos industriales de la Comunidad Valenciana, en la mayoría de las innovaciones, en cierta manera radicales, no han intervenido ni las universidades ni los centros tecnológicos. Por tanto, nos encontramos con un problema en la lógica de las empresas, por lo que para fomentar la cooperación público-privada habría que ver cómo se pueden crear condiciones en donde esta confianza se favorezca.

También quiero hablar de la lógica de los investigadores. En todas las encuestas que hacemos a los investigadores surge que quieren hacer menos docencia, menos gestión y más investigación; esto es absolutamente general. Recojo lo que ha dicho doña Aurelia: “Que no quiere ser una investigadora orquesta”; que es lo que siempre dicen los investigadores. Creo que la ley debería ver de qué manera se puede llegar a ese Estatuto del investigador tal y como ocurre, por ejemplo, en Inglaterra en donde se puede comprar docencia; es decir, que no todos los profesores tienen que dar las mismas horas de clase. Por lo tanto, se podría llegar a investigadores que sólo se dedican a investigar y a profesores que sólo se dedican a impartir enseñanza.

Asimismo, me gustaría ver el problema de la gobernanza de la investigación en las universidades. Creo que es un problema que ha sido parcialmente recogido anteriormente. En las universidades existe una gobernanza de la enseñanza, podemos estar de acuerdo con ella o no estar de acuerdo, quizá estamos más en desacuerdo, pero en las universidades no puede haber una gobernanza en la investigación, ¿por qué? Porque no hay dinero. Para la gobernanza hacen falta muchas cosas, pero sobre todo hay que tener dinero y la investigación en las universidades depende únicamente del dinero que llega desde fuera a los profesores. Por ello, hacer una política en las universidades en el caso de la investigación es imposible. Hay relaciones de universitarios con empresas, pero no hay relaciones institucionales de la universidad con el entorno sociológico porque es muy difícil para un equipo rectoral. Aunque quisiera, no tiene los mecanismos idóneos para poder llevar a cabo esa política institucional que falta y que la ley debiera contemplarlos.

Finalmente, y para concluir, en cuanto a la gobernanza de las universidades insisto que existe un problema. Es cierto que existe la Ley de Contratos del Estado y la ley de subvenciones, pero cuando nosotros estuvimos diseñando las OTRIs -con un compañero del CNRS- llegamos a un principio que era el “principio general de la burocratización en las instituciones funcionariales del sur de Europa”. Nosotros queríamos hacer unas unidades que fuesen de servicio y que no fuesen de control. En este principio general de la burocratización decíamos que cualquier unidad de servicio puesta en una de estas instituciones funcionariales, se transformaba a corto o a largo plazo en una unidad de control. Estoy de acuerdo en las limitaciones de las leyes que tenemos, como las mencionadas, pero al final, cualquier cosa que se monta en las universidades o en una OPI termina siendo de control y no depende de las leyes exteriores, sino que depende de los gerentes que se tengan, del responsable económico o del responsable de recursos humanos.

► El señor **GREGORIO GARCÍA HERDUGO** (Universidad de Sevilla) (**comentarista**): Quiero hacer referencia a lo que se ha dicho de que el 19 por ciento de la I+D industrial es realizado por la industria farmacéutica ¿Cuánto es el volumen de negocio

de la industria farmacéutica en el conjunto de la industria del país? ¿Superior o inferior al 19 por ciento? Pues, bien, no lo sé, pero esto me da que pensar. Comenzaré haciendo una serie de consideraciones en relación con las características de la investigación en el sector de la salud. No voy a continuar con la presentación que ha hecho doña Aurelia, porque ya tenemos como antecedente su documento en el cual se dice: "La investigación en los grandes hospitales ha experimentado avances notables, cosa que no se puede decir lo mismo de la investigación en las universidades, donde no se han producido avances significativos."

Realmente, me gustaría hacer un paralelismo entre la investigación en las universidades y la investigación hospitalaria. No se puede negar que la investigación en las universidades dio un salto significativo desde 1981 hasta 1990, y a partir de ahí existe una especie de estancamiento, a pesar de que se incrementaron las inversiones. Hay que tener en cuenta que, en esta época, lo que ocurre es una situación, -que entiendo que para la investigación en la universidad es transcendental- en la que por primera vez, la investigación entra en serio en un marco normativo con rango de ley y es tratada en serio en el marco de la LRU (Ley de Reforma Universitaria).

En relación a la investigación en los grandes hospitales, mi visión es que no todos los grandes hospitales han experimentado avances notables, ni hay seguridad de que esta dinámica continúe o se extienda a otros lugares. Si calculamos un promedio de dos grandes hospitales por cada una de las 17 Comunidades Autónomas existentes - sabiendo que esto no es verdad, ya que unas tienen más hospitales al ser mayores y otras no tienen ninguno- podríamos pensar en la existencia de 35 grandes hospitales, por redondear, en el ámbito nacional. Con estos números seguro que estamos todos de acuerdo en que no hay 35 hospitales de referencia en el área de la investigación sanitaria, en el contexto del sistema nacional de salud. No hay más que mirar el listado, que seguro que la mayoría de los que estamos aquí hemos utilizado, el trabajo de Jordi Camí, sobre el mapa bibliométrico "España en ciencias de la salud" para comprobar las diferencias tan significativas que existen, por ejemplo, entre los 15 primeros hospitales. Podemos apreciar un tremendo descenso en cuanto a la productividad científica entre los cuatro primeros hospitales -tres de Cataluña y uno de Madrid- y el resto. Es cierto que puede haberse realizado un avance notable, pero fundamentalmente, con un fortísimo componente voluntarista.

Volviendo al tema de las universidades, donde a semejanza con los hospitales hay situaciones muy desfasadas. En la universidad, la I+D sólo ha entrado en lo que podíamos denominar, la cartera de servicios universitaria muy recientemente. En primera instancia, investigar en la universidad chocaba con la propia institución universitaria. No hace tanto, en un Consejo de gobierno de mi universidad un vótor afirmó, dirigiéndose a mí, que sólo investigaba en la universidad el profesor que tenía el privilegio de investigar; y el rector no lo cesó; y el vicerrector de investigación no protestó. Afortunadamente, no de forma absoluta, y más bien recientemente, se puede decir que la situación ha cambiado. En las viejas memorias de cátedra, la frase que más se puede encontrar es que la investigación en la universidad era esencial para dar una buena docencia, pero para poco más.

Tengo la percepción de que en los hospitales no es absolutamente generalizada la consideración, por parte de los responsables de la importancia de la investigación hospitalaria, no sólo para prestar una mejor asistencia sino como parte de la propia cartera de servicios del propio hospital. En la práctica, cada hospital actúa como una unidad autónoma de servicios y de gestión y, en este sentido, se parece -como

organismo autónomo- a las universidades. Existe una diferencia de matiz, quizá porque la salud es un tema más prioritario que la educación superior, los directores gerentes de los hospitales son nombrados y los rectores son electos. La figura del director gerente en un hospital es esencial para que en el contexto hospitalario se pueda crear la existencia de un entorno de investigación.

Hasta ahora han existido instrumentos que han tenido éxito, como proyectos del Fondo de Investigaciones sanitarias (FIS), redes, becas o programas de consolidación para que el personal clínico pueda hacer investigación a tiempo parcial o a tiempo completo. En cualquier caso, lo que me gustaría transmitir es que no se puede hacer política de investigación y de salud fuera del ámbito de las políticas de salud. Ni tampoco sin contar con los responsables de la política de salud que están, nos guste o no, en las Comunidades Autónomas. Tiene que ser una política coherente y unitaria, que tenga ventajas de una cierta infraestructura que, ahora mismo, existe y que pueda dar un importante salto cualitativo y cuantitativo. Para ello, y teniendo en cuenta la propia experiencia, es necesaria una política selectiva de consolidación previa de entornos hospitalarios que permita instaurar unos focos al estilo de las unidades asociadas del INSERN.

Debate

► El señor **ALFREDO TIEMBLO** (CSIC y COSCE) (**ponente**): Quiero insistir en que las sociedades científicas son un punto de encuentro natural de la comunidad científica que participa en todos los sectores de la ciencia. De hecho, esto es lo que ocurre en aquellos países de referencia en los que nos estamos fijando continuamente; es decir, el mejor interlocutor de una comunidad científica es otra comunidad científica. En países como Estados Unidos o Alemania tienen dentro la estructura de sus comunidades científicas una participación muy parecida proveniente tanto del sector de la universidad, de centros de investigación, como del sector de la empresa. En España esto no se produce, por lo tanto, está es una primera reflexión que tiene carácter autocrítico. Tenemos que hacer un esfuerzo para que las sociedades científicas incorporen a los científicos que están trabajando actualmente en la empresa, que empiezan a ser un gran número.

Quiero hacer una breve mención a la enseñanza. Obviamente, uno de los puntales de cualquier política científica es la enseñanza de la ciencia. De hecho, COSCE está intentando incrementar la presencia de la ciencia en todas las etapas del sistema educativo pero partiendo -como esta mañana he oído con agrado- prácticamente desde la guardería, esto tiene precedentes.

Les quiero comunicar una perplejidad. Hemos estado hablando del sistema, que se supone que es el de I+D, y yo me pregunto si existe alguna definición del sistema. Hay modelos, se habla del sistema americano, del finlandés, del alemán, también del japonés. ¿Estos sistemas alguien los diseñó? ¿Son el fruto del diseño inteligente de muy pocas voluntades o de circunstancias históricas específicas o de qué? Es decir, ¿cómo se diseña un sistema? No teniendo una definición de cual es el sistema, porque yo no la tengo, una posible definición, sin duda, bastante antigua pero muy clara, es aquella que veía en la ciencia el soporte del sistema productivo, es decir, vamos a hacer ciencia porque eso luego va a servir para poder hacer acero. Probablemente, esa es una etapa que está pasada y a lo mejor ahora la disyuntiva es la contraria, en vez de hacer una ciencia a la medida del sistema productivo, hacer un

sistema productivo a la medida que tiene la capacidad científica de generar conocimiento útil.

A día de hoy, distinguir investigación básica o fundamental de investigación aplicada es una posición muy arcaica. Cuando se habla de empresas de I+D, probablemente, estemos refiriéndonos a este último tipo de empresas. La cuestión es no apostar por ninguno de los dos lados que he expuesto, sino más bien quedarse en un medio razonable. A mi me parece relevante precisar los términos del debate en estas preguntas, ¿quién diseña el sistema? ¿Quién lo diseñó en los sitios donde ha quedado ya diseñado? Por continuar con la cita literaria, la trilogía de Fundación de Isaac Asimov, trata precisamente de esto.

► La señora **ANTONIA ARÁNEGA** (Universidad de Granada): Soy catedrática de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, dirijo un grupo de investigación de terapia celular y, además, estoy encargada de la dirección de una fundación del fomento de la investigación biomédica en Andalucía Oriental. Evidentemente, mi verdadera vocación es la investigación, y aunque soy investigadora básica, sin embargo, mi mayor ilusión siempre ha sido ser útil a la sociedad. La investigación básica siempre es útil en tanto en cuanto todos nos esforcemos en que sea transferible. He seguido con mucho interés las dos intervenciones, y en cuanto a lo que decía Aurelia, me he sentido identificada con lo que a veces nos exigen que seamos unos superhéroes; es decir, quieren que sepamos enseñar a nuestros alumnos; formarlos con principios y criterios de pensamiento crítico; que seamos capaces de generar un grupo de investigación; que formemos a nuestros investigadores; que hagamos una investigación competitiva que sea de excelencia; y que además de eso, sepamos gestionar ese grupo humano que sea sostenible a lo largo del tiempo en cuanto a investigación de calidad. Por si fuera poco todo lo anterior, y dando por hecho que somos capaces de generar y registrar patentes se quiere que generemos EBT, empresas de base tecnológica. No puede recaer todo el trabajo en unos pocos, habrá que repartírnoslo.

Evidentemente, es necesaria la existencia de sistemas y modelos. Para mí un buen modelo, que está empezando a dar buenos resultados es el que se está produciendo en el Parque Tecnológico de Granada, donde se están ubicando grupos de un determinado nivel. Este parque tecnológico no es genérico sino que es específico en Ciencias de la salud. En el propio entorno donde se encuentran las empresas, los investigadores han desarrollado allí unos espacios, denominados Centros de Investigación de Excelencia. De esta forma, la conexión y la interrelación es más fácil y, a través de la propia Fundación FIBAO, estamos comunicados con el ámbito hospitalario; es decir, con los grandes hospitales.

Eso ha propiciado el que se pueda generar un cluster, un biocluster en este caso. En este lugar, hay una interconexión real entre las empresas de base biotecnológica, relacionadas con el ámbito de la salud, los investigadores que llevamos a cabo tareas que son interesantes para las empresas y para los hospitales, los propios hospitales y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, tanto a través del Instituto de Investigación López Neyra como de la Estación Experimental del Zaidín.

No digo que eso sea el paradigma, pero es un intento de aproximación, de hacer un modelo útil de la investigación tanto básica como aplicada. No logro ver la frontera entre las dos, sin embargo, lo mejor es que alguien tenga la suficiente habilidad para sacar utilidad a lo que con tanto esfuerzo nosotros hacemos y tanta pasión ponemos

en ello. Este Encuentro nos ofrece la posibilidad de debatir, nos da la oportunidad de avanzar un poco más, de cambiar los sistemas, ya que no podemos estar siempre poniendo esparadrapo. Ahora, pienso que es un buen momento y se está intentando hacer otra cosa diferente.

En cuanto al término de actores, yo no me veo muy actor, me veo más bien hacedor, pero interpretar un papel me parece que no es lo mío. Por otra parte, con los sistemas de transferencia -actualmente tenemos la OTRI, Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación- todavía no se ha acertado. Es verdad que las patentes se han incrementado, ya que tenemos un número de patentes que va creciendo, pero son las patentes curriculares. Los investigadores hacemos nuestro trabajo pero necesitamos técnicos de transferencia tecnológica para que esas patentes curriculares se transformen en patentes industriales. Esto lo digo en todos los foros, a veces me encuentro sola, pero es un concepto que debemos replantearnos. Me considero una mujer que le gusta el trabajo que hace, pero lo que no me gusta es la sobrecarga de trabajo, porque llega un momento en que los abandonos son cada vez más ostensibles y más en medicina, donde ya sabéis, que no hay médicos suficientes.

Con respecto a los sistemas de evaluación, pienso que hay que cambiarlos. Es necesario hacer una diferenciación entre dos conceptos. Por una parte, están los grupos consolidados y por otra, los grupos emergentes. Hay que aplicar políticas diferentes a unos y a otros. Para los grupos consolidados, hay que otorgarles financiación en función de los resultados que tengan. No se puede cada tres años estar pendiente de la evaluación o del evaluador, ya que existe todo tipo de evaluadores. A los grupos emergentes hay que darles otro tipo de consideración. Tanto a un grupo como a otro hay que conservarlos y también incrementarlos, si es que este país realmente piensa que la ciencia es el sustituto del ladrillo. Si es verdad que nos lo creemos, habrá que hacer una política importante en estos campos.

► El señor **ÁNGEL PALAZÓN** (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras): Me voy a centrar en varios temas que aquí se han tratado como pueden ser la evaluación, la estrategia a largo plazo y el Pacto social. Respecto al Pacto social, creo que es necesario un pacto de Estado; es decir, un pacto que no esté sometido a los vaivenes de las elecciones. Al igual que hemos pedido desde los sindicatos un pacto de Estado por la educación, creo que hace falta un pacto de Estado para todo lo que sean objetivos estratégicos; es decir, objetivos de Estado. Lógicamente, tendría que haber consenso en el Parlamento y tendrían que intervenir las Comunidades Autónomas, para que no dependiera de que cada cuatro años se pudieran variar los objetivos.

La evaluación se puede plantear cuando se tienen los objetivos claros, esto es muy importante porque te permite tener una seguridad jurídica y te permite planificar. Cuando uno trabaja tiene que tener muy claro qué es lo que se le va a pedir como resultado de ese trabajo. En la evaluación se plantea otro tema importante, que es la evaluación como rendición de cuentas y esto va ligado también al tema de la eficiencia. Creo que hay que hacer dos evaluaciones diferentes, una es la evaluación por excelencia y otra es la evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos. A una persona se le debe pedir ser eficiente con los recursos que tiene, en el entorno donde está y en las condiciones en las que está. Evaluar a nivel estatal con un mismo rasero a personas que están en entornos diferentes, me parece que no es lógico. Este es uno de los problemas de la evaluación.

Otro problema de la evaluación es si ésta se hace para dar premios o incentivos, o para mejorar la calidad del sistema. Son dos objetivos muy diferentes. Si la evaluación se hace para incentivar, es un tipo de evaluación, pero si estamos hablando de rendición de cuentas y de consecución de objetivos sociales, la evaluación debe retroalimentar al sistema para ver donde están los fallos y mejorar la calidad. Cuando una evaluación sale mal, lo más importante no es quitarle un sexenio a alguien sino indicarle a este profesional lo que tiene que hacer para mejorar su actividad. Actualmente, tenemos una cultura de evaluación individual y habría que introducir la cultura de evaluación de equipos que permite mayores sinergias de trabajo en común. También hay que evaluar según las funciones, ya que no es lo mismo evaluar a personas que se dedican exclusivamente a la investigación, que a personas que hacen docencia e investigación o a personas que hacen docencia, asistencia sanitaria e investigación. Esas cuestiones hay que tenerlas en cuenta.

Creo que puede ser positiva la incorporación de la universidad al nuevo ministerio. Hay que tener muy en cuenta la especificidad de la universidad en todo el sistema de ciencia, porque la universidad tiene unas funciones importantes y hasta ahora ha sido financiada exclusivamente por docencia, no por investigación. Efectivamente, esa función docente es muy importante en el reto de construcción del nuevo espacio previo del proceso de Bolonia, y es ahí donde la universidad debe estar muy clara, porque los procesos de valoración y los procesos de las exigencias deben ser bastante diferentes.

Respecto al tema de la contratación de los investigadores, es un tema que habría que debatir, aunque no es quizá el momento. La reforma de la LOU modifica el área de la ciencia creando la figura del investigador con contrato indefinido, básicamente para recuperar a los investigadores doctorales, pero eso no está desarrollado, y no sé en qué se estaba pensando en muchas de las universidades cuando se creaba esa figura. Algunas personas interpretan que eso es la posibilidad de contratar investigadores, pero con las figuras actuales de la LOU. Yo creo que lo que está planteando la ley es otra cosa distinta, que es contratar a investigadores que hacen sólo investigación frente a los investigadores que además de docencia hacen investigación; eso genera otro problema, que es la creación de dos carreras en las universidades. Habría que tener cuidado con no producir colisión entre las personas que hacen docencia e investigación y las personas que hacen solo investigación. Por lo tanto, esto genera problemas respecto a la evaluación, que va a ser igual para unos que para otros.

En definitiva, nos encontramos con problemas de colisión importantes. Y esto hay que resolverlo básicamente en el tema de los estatutos. Hay estatutos que no se han mencionado en la ponencia que es el “Estatuto del personal docente e investigador” que la ley obliga a desarrollarlo en un año. En el Estatuto del empleado público se habla de un “Estatuto del investigador” y habrá que trabajar con cuidado para que no haya colisión sobre todo en los centros donde conviven docentes e investigadores y para que también los dos sistemas no vayan en divergencia.

► El señor **ENRIQUE TORTOSA** (Instituto Español de Oceanografía y Red CTI/CSIC): Volviendo al origen, aquí se ha hablado de la comunidad científica y, de alguna manera, de la comunidad empresarial. Conocer el dinamismo de estas comunidades, sus motivaciones, etcétera, es muy importante para luego poder solucionar muchos de los problemas existentes. Muchos de los problemas de los que

los investigadores y la comunidad científica se quejan son creados por la propia comunidad científica.

Cuando nos quejamos de los sistemas de evaluación, de los sistemas de promoción, etcétera, todos estos sistemas son responsabilidad de la comunidad científica. Una consideración sería que la comunidad científica debería abrirse a otras comunidades. ¿Qué pasaría si en las comisiones de promoción de profesores o de investigadores del CSIC hubiese en el tribunal, por ejemplo, dos personas de la empresa? Podría ser que abriendo estas comunidades, podríamos entendernos mejor y podrían cambiar algunas cosas que son muy criticables. Esto de alguna manera se está mostrando en este Encuentro.

A mí me gustaría que la ponencia sobre la comunidad científica la hubiera hecho un empresario, me gustaría saber cómo nos ve la empresa o los sindicatos o los hoteleros a la comunidad científica, no como nos vemos nosotros, porque al final siempre acabamos en un dinámica de darnos pena a nosotros mismos: que cobramos poco, nos jubilamos mal, trabajamos muchísimo. Yo estoy completamente en desacuerdo con esta afirmación, yo no creo que el problema de que no vengan investigadores extranjeros sea un problema de tipo económico, salvo excepciones. Yo no lo creo, y si no, hagamos la prueba, abramos nuestras plazas del Consejo a los investigadores europeos, pero de verdad, sin exigir unos títulos cuya homologación es muy compleja o sin exigirles el idioma, y reconozcámosles cuando ingresen en plazas fijas, con un sueldo a final de mes, y veremos si vienen o no vienen. Insisto, estoy hablando de buenos investigadores, no estoy hablando de premios Nobel. A mí me gustaría hacer la prueba y comprobar si es la cuestión económica la que evita que puedan venir aquí o que haya poco equipamiento, ya que esto no lo tengo claro. En algunos centros en los que he estado, cuando hemos querido traer a un investigador de fuera, le hemos ofrecido una plaza de profesor de investigación y ha venido encantado e incluso se quedaba asombrado de que cobraba a final de mes simplemente por el hecho de que haya sacado una plaza. Tenemos un caso, que no quiero citar, pero hay más casos, como el de otros investigadores muy buenos que no vinieron, uno de ellos porque no sabía hablar español y otro porque no consiguió convalidar el título y después de 9 meses de lucha, llegó tarde al concurso y lo sacó otro. Estos son algunos ejemplos de las trabas que hacen que no puedan venir investigadores de fuera.

Estoy en desacuerdo con que los investigadores cobramos poco. Me gustaría que hubiese, como hubo en su época, un análisis claro de los ingresos, de lo que las personas declaran en el IRPF cada año -por supuesto, me estoy refiriendo a las personas que hacen la declaración, aquí no contemplo los fraudes- y veamos estratos y los distintos sistemas de sueldos. Hay que estudiar los sueldos por estratos y ver realmente cómo estamos de sueldos, porque yo creo que muchos investigadores extranjeros tienen un sueldo muy parecido a nosotros. Cuando nos ponemos derrotistas y entramos en una dinámica de dar pena, lo único que hacemos es dar una mala impresión a otros países. Es importante que hagamos un análisis serio de cómo nos ven desde fuera, respecto a nuestros sueldos, a nuestro trabajo y a nuestra libertad de trabajo. Los investigadores nos centramos mucho en hablar de nosotros mismos. Tengan en cuenta una cosa, hoy en día, un becario que saca una beca doctoral está cobrando del orden de 1.100 ó 1.200 euros, y ¿cuánta gente de 45 años está cobrando ese dinero y, además está contenta en este país? Hay que colocarse en nuestro sitio, dentro de lo que es el contexto social. En conclusión, me gustaría que los empresarios, los que trabajan en empresas, no hace falta que sean de alta

tecnología, sino empresas de todo tipo y los sindicatos nos dijeran qué es lo que realmente piensan de la comunidad científica.

► El señor **JAIME DEL CASTILLO** (Información y Desarrollo S.L.): Una de las cosas que más me ha impresionado cuando he estado en el Silicon Valley es que realmente no hay solución de continuidad entre el tipo de cultura que expresa la gente de centros de investigación, de la universidad, del Gobierno y de las empresas. Creo que es una parte importante de la clave del éxito del Silicon Valley. Si queremos que la I+D y que la ley de ciencia tengan respaldo social, hay que tener en cuenta que los empresarios y la gente normal ve al sistema de ciencia como algo lejano, ineficiente y poco sensible a las necesidades del entorno. Las empresas se quejan de que cuando intentan contactar y trabajar con la universidad, éstas funcionan mal, salvo, y yo creo que es significativo, las empresas de “bio” que están creadas por investigadores y que además, los investigadores no viven de las ventas sino de la financiación externa pública o privada.

Creo que existe un problema importante, por lo menos subjetivamente, y es que se ha modernizado mucho más el sistema productivo español que el sistema científico. De hecho, tenemos empresas españolas que son muy competitivas a nivel internacional y que no están basadas en la tecnología o no están basadas en la investigación, pero sí están basadas en el conocimiento. Algunos de los ejemplos, salvo Telefónica y en menor medida Repsol, como los grupos hosteleros, los grupos financieros, los grupos de gestión de servicios públicos, las tres o cuatro empresas textiles que son empresas de gestión del conocimiento no de producción, no están basadas en investigación pero sí están basadas en conocimiento y muy poco vinculadas al sistema de producción científico español que está orientado a otras cosas.

También es significativo que en las clasificaciones internacionales haya pocos centros españoles que estén entre los primeros del mundo y es una casualidad que sean justo tres centros de gestión del conocimiento y de gestión a secas -el Instituto de Empresa en menor medida, el IESE- los únicos que están entre los 15 y 20 primeros del mundo. Creo que esto también debería ser un tema de reflexión.

► El señor **JAVIER MARTÍNEZ DE SALAZAR** (CSIC y UGT): Lo primero quiero darme a conocer, soy profesor de investigación del CSIC, me he dedicado a hacer investigación durante más de 30 años. Recientemente, he sido propuesto por la ejecutiva confederal de la UGT para formar parte del Consejo Asesor. He estado ligado a la gestión de I+D al principio de los años 90.

Veníamos de una sociedad que aborrecía el conocimiento, hemos alcanzado en 30 años una situación inmejorable. Tenemos unos jóvenes que con 35 años están haciendo un trabajo de investigación magnífico, debemos apostar por ellos y volcar en ellos todos nuestros esfuerzos y nuestras políticas, y por ello, debemos sentirnos orgullosos. Creo que ahí es donde hay que hacer hincapié. Aprovecho para decir que CC.OO. y UGT tienen cosas en común, pero también -como todos sabréis- difieren en muchos planteamientos. En ambos casos, los sindicatos buscan siempre la defensa de los derechos de los trabajadores, y aquí somos todos trabajadores. En ese sentido, puedo aportar como investigador unas pequeñas consideraciones en relación a lo que se ha dicho aquí; puesto que he trabajado en la física de polímeros, muy próximo a la empresa y mantengo un contacto real con las empresas Repsol, Shell, etc.

El primer punto a tratar es la famosa confianza entre los investigadores de las empresas y los investigadores del sector público, y, básicamente, eso es un problema de nivel de conocimiento, que considero de gran importancia y al que ha hecho mención Ignacio Fernández de Lucio. Evidentemente, si el nivel de conocimiento está a la misma altura, hay confianza. La desconfianza viene cuando pensamos que nos van a engañar. Hay que romper esa desconfianza, y ¿cómo hay que romperla? Elevando el nivel de conocimiento de los investigadores de las empresas y también elevando el nivel cultural, en general, de los empresarios. Se trata de una cuestión de una generación, de una cuestión de formar a la gente. La sociedad va avanzando y, por lo tanto, va mejorando en todos sus planteamientos, evidentemente, el empresario de hoy en día no es el mismo que el de hace 30 años. Pero hay que tener paciencia, ya que no se puede hacer en cuatro días, ni en una legislatura, ya que se trata de un cambio de la sociedad.

El segundo punto a destacar sería el distinguir entre un científico y un emprendedor, es algo que además está muy en boga. Científico y emprendedor son dos cosas muy distintas, lo que pasa es que ambos son necesarios. Creo que después de la tesis, hay un momento para elegir el camino. Hay que facilitar ambos caminos, tanto el científico que quiere incorporarse a hacer ciencia, como el emprendedor que quiere buscar una salida a esa ciencia rápida. Son dos versiones distintas y ambas deberían, desde el punto de vista público, ser favorecidos. Hay que buscar la canalización, porque una está muy clara, la otra no está tan clara.

El tercer punto sería el sistema de evaluación. Ahora se tiende a mezclar evaluación y gestión. Esto es peligrosísimo, la gestión es una cosa y la evaluación otra muy distinta, y deben estar claramente separadas. Todo el mundo quiere crear su propio sistema de evaluación, pero insisto, la evaluación y la gestión deben estar separadas.

Y finalmente, el cuarto y último punto a tener en cuenta, al que ya he hecho mención, sería el de hacer una apuesta por los jóvenes y por las políticas de riesgo. Los programas de investigación tienen que tener un riesgo, en caso contrario no irán a ninguna parte.

► El señor **ANTONIO LAFUENTE** (Instituto de Filosofía, CSIC): Comenzaré con una intervención quizás tangencial. Hubiera querido que tuviera presencia en esta reunión y que tomara la palabra el tercer sector del conocimiento, que estaría formado por todo lo que no es privado y público; incluiría a fundaciones, ONG, agrupaciones de enfermos, organizaciones ciudadanas, sindicatos (en nombre de estos últimos no tomaré la palabra, ya que se encuentran aquí bien representados). Lamento mucho que haya venido muy poca gente de este segmento de la sociedad, cuya presencia cada vez es más notable en la actividad científica. No voy a citar las asociaciones contra el cáncer y otras organizaciones que han tenido una gran presencia. A partir de la intervención en la que se ha pedido una “pax regulatoria” y otras intervenciones que vienen reclamando todo el tiempo la necesidad de considerar a los empresarios, también era razonable que se presentaran otras formas de ver estos problemas por otros actores.

Creo que es importante mencionar el papel de estas organizaciones del software libre, de las organizaciones de enfermos -en particular, las que se formaron alrededor del problema del sida- de las organizaciones en defensa de la biodiversidad o el enorme despliegue que se ha formado alrededor del cambio climático. Creo que esto justificaría que en una próxima ley de la ciencia hubiera una parte del articulado

destinada a pensar cuál es el papel que reservamos a este tercer sector. Hay un problema más, que tiene que ver o no con pacto de la ciencia, que alude al problema de la gestión de la incertidumbre. Me he sentido invitado a tomar la palabra cuando César Ullastres en su ponencia me mencionaba expresamente.

En los países de la Europa del Norte, como también en los países de la América del Norte, hace ya mucho tiempo que se ha empezado a desplegar una enorme cantidad de iniciativas para gestionar los problemas que plantea el despliegue de la tecnociencia en materia de salud medioambiental, en materia de cambio climático y en materia de energía. En alguna de las intervenciones de esta mañana se ha hablado, y me ha sorprendido, de los comités de ética, de esta especie de comisiones que habría que crear para gestionar la incertidumbre como si fueran meramente entes legitimadores de políticas públicas. Creo que habría que considerarlos más bien con espacios de aprendizaje, porque realmente no sabemos bien que está pasando y qué puede pasar. En este momento, más del 70% de la población norteamericana está contra la nanotecnología y un 55% de la Unión Europea está en contra de los organismos genéticamente modificados. Estamos hablando de una pérdida de apoyo social a la ciencia, no sólo tenemos que tener apoyo de las empresas sino que no podemos perder el apoyo de la ciudadanía, en términos generales, que poco a poco va encontrando motivos para retirar su apoyo a la ciencia. En el problema de la gobernanza, habría que incluir la gobernanza de la incertidumbre como uno de los problemas claves en próximos desarrollos legislativos.

Por último, quería comentar el tema de la regulación. Si estoy enamorado de Europa es por esta voluntad de regulación; por esta capacidad de enfrentarse al “dejar hacer” norteamericano -sobretudo con esta especie de década ominosa de Bush- que ha permitido “laissez faire” escandaloso que ha llevado incluso a periódicos tan serios como New York Times a preguntarse si podrá Norteamérica sobrevivir a las “Big Pharma” por la enorme cantidad de escándalos en los que continuamente están involucradas. Ya sé que hay mucha gente seria; que mucha gente, como aquí ha hecho César Ullastres, ha pedido transparencia; que están haciendo enormes esfuerzos para merecer un respeto social que tienen, y que yo no quiero cuestionar, pero carecería de estética esta reunión si nadie de nosotros tomara la palabra para hablar de unos problemas que son tan cotidianos, tan urgentes y tan importantes como los que aquí estoy insinuando.

► El señor **ANTONIO HIDALGO** (Universidad Politécnica de Madrid y Foro de Empresas Innovadoras): Soy profesor de la Universidad Politécnica de Madrid y, actualmente dirijo el grupo de investigación en innovación, propiedad industrial y política tecnológica. Vengo del mundo empresarial, he estado 30 años trabajando en la empresa antes de aterrizar en la universidad e integrarme en el tema de la investigación, por tanto, el bajar al plano del análisis de los agentes de los actores es positivo porque, precisamente, ello nos puede dar pistas para instrumentar mecanismos de política. Antes de intervenir en el marco global, he preferido hacerlo desde abajo, desde los agentes. Aquí se ha hablado de empresas y de agentes del sector científico. Está claro, que hay un mecanismo que mueve a las empresas y debería mover a los organismos de investigación, que es el elemento de la competitividad.

Las empresas buscan la competitividad. Desde la investigación hablamos de excelencia científica aunque prefiero llamarlo competitividad, no desde el punto de vista de los beneficios sino desde el punto de vista de llegar a ser excelentes porque

nuestra investigación es competitiva. Dicho eso, para llegar a conseguir ese objetivo parece lógico que tengamos unos objetivos claros; podemos llamarles objetivos estratégicos, estrategia o estrategia a largo plazo, como más nos guste. En este escenario de objetivos claros, es necesaria la existencia de mecanismos y de marcos regulatorios, que de alguna forma nos permitan movernos con facilidad y ser eficientes para conseguirlos. Los objetivos de una universidad no son los mismos que los de un instituto de investigación. Si se parte de que los objetivos son distintos, los mecanismos que deben tener los que están de un lado o de otro deben ser diferentes, aunque puede haber denominadores comunes. Me parece bien que a nivel de investigación se evalúe igual a un investigador de un instituto que a uno de una universidad, pero si el investigador de la universidad además está colaborando con la empresa habrá que facilitarle esta labor.

Cuando uno se plantea los objetivos tiene que hacer un análisis y estudiar las fortalezas y debilidades. Desde el punto de vista de las fortalezas, como puntos fuertes tenemos, por ejemplo, los recursos humanos o los recursos económicos. Desde el punto de vista de las debilidades, un punto débil puede ser el marco regulatorio, otro es la atomización. Bajando al plano inferior del análisis, los grupos de investigación estamos muy atomizados; es decir, no tenemos la mayoría masa crítica, éste es un elemento a resolver. En esta revisión de la ley de la ciencia y de la tecnología se deben instrumentar mecanismos que permitan precisamente la cooperación entre grupos de investigación. Esto lo digo porque en mi universidad no puedo integrar a un investigador de otra universidad, porque no está previsto en el marco regulatorio de los grupos de investigación. Deberíamos ser conscientes de ese tipo de obstáculos para aumentar la masa crítica.

Tenemos una segunda misión en la universidad que es la investigación y dentro de esta investigación hay mucha que es bajo contrato; es decir, se trata de una investigación que está financiada por el sector público -nacional, regional o europeo- o también por el sector privado. Nuestras universidades están interesadas en que se lleve a cabo este tipo de investigación. Si queremos llegar a cumplir la tercera misión - la creación de nuevas empresas de base tecnológica, ser capaces de comercializar los resultados de nuestras investigaciones y licenciar nuestras patentes- se deben facilitar los mecanismos para que ello se consiga. Como resumen, decir que no creo que seamos indisciplinados sino todo lo contrario, siempre y cuando tengamos los objetivos claros y tengamos los marcos regulatorios y los mecanismos que nos ayuden.

► El señor **JAVIER ECHEVARRÍA** (Universidad del País Vasco, Fundación Ikerbasque y Red CTI/CSIC): Cada vez queda más claro que la política científica en España se dirige hacia una política del conocimiento y de la innovación. Por lo tanto, el término política científica comienza a estar anticuado y tenemos que empezar a hablar de conocimiento, que a lo mejor hay que adjetivarlo. La política del conocimiento en España va hacia una política europea y en Europa se ve reflejada en la Agenda de Lisboa 2000, ratificada y reorientada en el 2004. La Agenda de Lisboa 2000 definió una estrategia para el conjunto de la Unión Europea, consistente en orientar buena parte de los esfuerzos hacia la creación de una sociedad europea del conocimiento (SEC), y por supuesto, de la innovación, porque eso es lo que genera progreso, riqueza económica y también bienestar social.

Como una primera noción, se ha hablado de empresas basadas en conocimiento, pero hay que tener en cuenta que no todas las empresas basadas en conocimiento están

basadas en conocimiento científico; esto es vital tenerlo presente. No basta hablar de una política del conocimiento y de la innovación sino que es una idea más amplia. Una segunda noción, más que hablar de comunidad científica, empezaría a hablar de comunidades del conocimiento o empresas basadas en comunidades científicas del conocimiento. Hoy en día, hay empresas del conocimiento como, por ejemplo, la COSCE que es un síndico del conocimiento con presencia muy relevante. Son muy importantes los sindicatos de los trabajadores del conocimiento. En una sociedad del conocimiento hay que tener en cuenta que un investigador no es más que un trabajador del conocimiento. Es necesario organizar síndicos del conocimiento, traer trabajadores del conocimiento del extranjero, que exista movilidad de trabajadores.

Una idea más que quería comentar es que no sólo el sector público y el privado son agentes relevantes en la sociedad del conocimiento y de la innovación, también lo es el tercer sector. El tercer sector es vital porque innova y genera conocimiento. Por último, se han propuesto grandes acciones jurídico-científicas, evolucionando hacia las políticas del conocimiento, pero también he detectado algunas pequeñas acciones, que me parecen más importantes que las grandes acciones. Las grandes acciones las realizaran el Ministerio y el Parlamento, pero a la vez puede haber pequeñas acciones de acompañamiento sin necesidad de una ley, sino un decreto ley o simplemente con una normativa, al estilo de lo que ocurrió con los sexenios que eran un simple incentivo para un sector de trabajadores del conocimiento.

El Vicerrector de la Universidad Autónoma de Madrid también ha propuesto pequeñas acciones como tener incentivos para los equipos y las instituciones, no solo individuales; esto es vital, el complemento de productividad es una buena práctica que claramente incentiva. Se puede hacer en el marco legal actual. Otra buena práctica es fichar investigadores o trabajadores del conocimiento extramuros. Las jubilaciones anticipadas también sería una práctica excelente; es decir, se trata de un proceso de reconversión, al estar cambiando la estructura económica del ladrillo al conocimiento, es necesario abrir huecos en las plantillas de los trabajadores del conocimiento. Por lo tanto, hacer jubilaciones anticipadas, como están haciendo ya universidades. Todas estas prácticas son pequeñas prácticas sistemáticas que, en su momento, tienen que tener arropamiento legal, pero que igual ya se pueden hacer, porque si no las grandes acciones tardarían mucho e igual se pasa una legislatura y no se consigue arrancar.

Otra buena práctica será la pasarela entre las escalas, se ha insistido mucho en la importancia de los técnicos y de los gestores, tanto unos como otros son trabajadores del conocimiento como los investigadores, es necesario tener pasarelas entre las diferentes escalas de trabajadores del conocimiento. En definitiva, la idea es hacer un catálogo de buenas prácticas en esta política orientada al conocimiento y a la innovación, y se lo sugiero a la red CTI de la cual todavía sigo siendo miembro.

► El señor **HERMINIO SASTRE** (Viceconsejero de Ciencia y Tecnología del Gobierno del Principado de Asturias): Comenzaré con el tema de las universidades, no creo que los profesores de universidad únicamente tengan la obligación de dar docencia e investigación. Una cosa es que en las universidades pagamos las plantillas de acuerdo con la actividad docente, pero el profesor de universidad tiene las dos obligaciones ineludiblemente. Siempre me ha preocupado mucho cómo mantener los grupos de investigación en la universidad y es un esfuerzo que se está tratando de resolver.

La cuestión importante es sobre todo la de los investigadores; es decir, la creación de una carrera de investigación en la universidad. Hay algunas universidades que con los

programas Ramón y Cajal, como la Universidad de Cantabria, han creado investigadores en la universidad. En mi universidad, como me tocó decidirlo a mí, decidimos no hacerlo. Creo que si se quiere fomentar la investigación en las universidades tiene que ser con sistemas orientados a la universidad porque si no se generan unos costes muy elevados. En este sentido, tendríamos que innovar mucho, seguramente con las propias universidades, para afrontar este reto, porque es evidente que muchos profesores en las universidades hacen investigación y otros no la hacen. Esta es una cuestión que me afecta como profesor y como responsable en este momento de las universidades.

Cuando se habla del mundo de la empresa, la experiencia me ha demostrado que las relaciones de investigación entre la universidad, los OPI, los centros tecnológicos y las empresas se basan en la confianza. En cuanto a fomentar la investigación en las empresas es un tema complicado, pero hay mecanismos. En Asturias, que hay empresas muy tradicionales, seguramente muy poco punteras en alta tecnología, mi Presidente se ha reunido con los directivos de las empresas y hasta con el señor Mittal para hacer convenios que, en principio, no obligan a nadie. Convenios en los que el Principado dedica una cantidad de dinero y ellos otra y cuando lo firma el director general de la empresa o el señor Mittal en la reunión o -en el caso de ThyssenKrupp- viene el señor Thyssen Krupp de Alemania, esto ya permite que todo esto funcione y después hay que articularlo con los planes correspondientes.

Asimismo, se ha estado hablando constantemente de la investigación como si no dependiera de nada. Se ha comentado que estamos en un entorno europeo, pero yo creo que antes del VII Programa Marco, la Unión Europea lanzó las plataformas tecnológicas. En España hay muchas plataformas tecnológicas, en muchos sectores y en muchas áreas estas plataformas tecnológicas nos dicen a todos -a los empresarios porque han sido todas ellas lideradas por empresas; a los sindicatos, las ONG; a los financieros; a las Administraciones; a los investigadores- cual es globalmente el campo de acción. Estos han sido instrumentos que se han tenido en cuenta, la Unión Europea los sigue teniendo en cuenta para marcar cuáles son los retos, incluso hay estudios de qué es lo que tenemos que hacer en muchos sectores de aquí a 20 ó 25 años.

Para concluir, quiero decir que, como representante de Asturias, sigo manteniendo que hay una estrategia nacional de ciencia y tecnología aprobada hasta el 2015. Hasta que no se modifique, ésa es la estrategia que, evidentemente, todos aceptamos independientemente de que haya o no elecciones.

► La señora **AURELIA MODREGO** (Universidad Carlos III de Madrid y COSCE) (**ponente**): Quiero hacer un comentario sobre la evaluación. Mi postura es que los trabajadores del conocimiento tienen muchas responsabilidades y estas tienen que estar medidas por un proceso de evaluación y de rendición de cuentas; eso es lo que he dicho. He querido poner de manifiesto la responsabilidad social que tienen los investigadores de no hacer lo que quieren, sino hacer lo que realmente supone un valor añadido en la generación de conocimiento. Eso sí me parece que merece la pena que esté bien retribuido y si eso tiene que pasar por un salario mínimo y por unos buenos incentivos, desde luego no retiro una palabra, pero si hay valor añadido, ese valor añadido se tiene que recompensar al mismo nivel que se recompensa el que un trabajador le aporte valor a la empresa.

Quizá me he expresado mal cuando se ha podido entender que estaba defendiendo a la comunidad científica desde la comunidad científica. Yo ya he dicho que soy un

punto aislado, no tengo comportamientos de investigadora de excelencia, ni de investigadora en defensa de mis intereses sino que tengo un comportamiento que me hace tener un coste muy elevado en mi universidad. Respecto a la evaluación me he expresado mal, ya que cuando he hablado de rendición de cuentas no me refería exclusivamente a dar cuenta del uso de los recursos sino me refería fundamentalmente a hacer una valoración de la aportación que supone el llevar a cabo el trabajo de investigación. He hecho hincapié en que esa valoración no se puede hacer utilizando indicadores estándar, sobre todo me refiero a los indicadores de número de publicaciones. Esto quiero repetirlo para que quede bien claro. No podemos crear un sistema de indicadores de uso generalizado ni un indicador que mida todo para valorar grupos; para valorar individuos; para valorar proyectos; para valorar sexenios.

Los sexenios tenían un objetivo muy concreto en su momento y yo estaba en la Agencia de Evaluación cuando se diseñaron. Se trataba de dar visibilidad internacional a la comunidad científica española que en muchos de los campos, en aquellos momentos, no la tenía. Ahora ya hay una visibilidad internacional que, por supuesto, se puede mejorar. No se puede continuar con el mismo sistema de sexenios; no se puede continuar con los mismos sistemas de evaluación; no podemos utilizar el número de publicaciones como criterio para conceder o no conceder proyectos.

Por supuesto, es necesario hacer una diferenciación entre lo que es un grupo consolidado de lo que no es un grupo consolidado y ahí es donde habría que hacer políticas activas con consideraciones estratégicas para el desarrollo de ciertas líneas de investigación y a los jóvenes aplicarles unos criterios en los que también se prime la asunción de riesgos y la innovación temática.

Por un lado, me gustaría comentar que el Instituto de Empresa y el IESE no son centros de gestión del conocimiento. El Instituto de Empresa y el IESE tienen unos puestos muy relevantes en los *ranking* de centros de MBA, de centros de formación de ejecutivos, de directivos y de gente que fundamentalmente se va a dedicar a las finanzas. En este momento, están pensando en hacer master dedicado a la gestión de la tecnología, pero todavía no hay negocio, no hay mercado.

Por otra parte, lo que se hace es un ranking que mide algo muy concreto: cuáles son los resultados de la gente que sale de esos centros, dónde se colocan y qué sueldo perciben y, en ese sentido, es un ranking mucho más aceptable y riguroso que el que el ranking que se hace de las universidades. El ranking de las universidades se ha puesto de moda, pero es una auténtica tomadura de pelo. Lo máximo que se podría hacer, sería hacer un ranking de departamentos y también es posible hacer identificación de cuáles son los grupos dentro de cada unidad que están en los *top ten* o que generan conocimiento o que colaboran con las empresas y así hacer un ranking de eso. Desde luego, en mi departamento se utiliza el listado de revistas, que está previamente seleccionado, para compararse con otros departamentos. Hay indicadores objetivos y otros que no lo son y, además, no son comparables.

Para finalizar, me gustaría decir que estoy de acuerdo con que nuestras empresas colaboran muy poco, ya que más del 80 por ciento de las empresas innovadoras no colaboran ni con los competidores, ni con los clientes, ni con los proveedores, ni con las universidades. Sencillamente, no colaboran. Estamos en el quinto lugar empezando por la cola en la Europa de los 27. Con respecto a los ICREA, creo que sí que son buenos. De la convocatoria del European Research Council: 28 proyectos han venido a España, 15 han ido a Cataluña, 12 han ido a ICREA y 3 al programa Ramón

y Cajal. Ninguno ha ido a universidades, posiblemente las universidades tendrían que modernizarse un poco más para hacernos más agradable la vida a los profesores, que no sabemos si somos profesores, investigadores o qué es lo que somos.

► El señor **CÉSAR ULLASTRES** (Fundación NIDOMR) (**ponente**): Creo que los debates muestran un camino a seguir. Es necesario hablar mucho, conocerse, trabajar juntos, y esta es la forma para acabar cooperando.

Sesión 3. La cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento

Ponencia marco

► La señora **REGINA REVILLA** (Merck S.A. y ASEBIO) (**moderadora**): Empezamos una sesión que me parece importante porque, después de todo lo que hemos visto, uno de los puntos críticos de todos los análisis es, precisamente, ver cuál es el problema de la cooperación público – privada.

Hemos terminado la ponencia anterior viendo que sólo el 5% de las empresas innovadoras -de acuerdo con los datos anteriores- tenían cooperación público-privada, tema verdaderamente preocupante si consideramos que queremos desarrollar una sociedad en base al conocimiento.

El ponente de esta sesión va a ser el Presidente del Foro de Empresas Innovadoras, el señor Francisco Marín y luego hay cuatro comentaristas.

Hoy tengo en mi actividad profesional dos misiones. Una, como responsable de las relaciones público-privadas en base al conocimiento de una empresa multinacional y la justificación de oportunidades para desarrollar productos en base al conocimiento, tanto del mundo de la investigación científica como de otras áreas de investigación. Y otra, de presidenta en funciones que he venido a sustituir a la señora Ministra Cristina Garmendia, con lo cual traigo también la voz de todas las empresas biotecnológicas en todos los sectores, pequeña y mediana empresa que tienen problemas muy importantes en este tema que vamos a abordar esta tarde.

Los comentaristas de esta ponencia van a ser la señora Ana María Cortés, que es la Coordinadora de la Red OTRI de las universidades españolas; el señor Iñigo Segura, que es el Director General de GEDIT y el señor José Enrique Román, que trabaja en Boeing como Director de Investigación y Tecnología.

► El señor **FRANCISCO MARÍN** (Foro de Empresas Innovadoras) (**ponente**): El Foro de Empresas Innovadoras nace escasamente hace año y medio como una asociación entre el mundo de la empresa y el mundo de la universidad. Cuando hablo de estos dos mundos, hablo de personas muy involucradas en el mundo de la empresa innovadora y personas muy proclives, muy trabajadoras en el mundo de la innovación, en la academia. Las dos partes tienen muy clara la necesidad mutua de cooperación. Somos un grupo limitado de personas, de promotores que intentamos mejorar las condiciones para que la cooperación entre la universidad y la empresa en el ámbito de la innovación y del conocimiento sean más realidad de lo que lo son hasta el presente. Por lo tanto creo que desde ese Foro hoy podemos tener algo que decir en este Encuentro tan interesante.

Entendemos que el concepto típico, clásico, es un enfoque que llamamos cooperación horizontal, es decir, la academia y la empresa. Hay otro enfoque que es menos evidente, que es el del suministrador de los ambientes públicos y privados. Pero no vamos a tocar este segundo porque creemos que donde está planteado el acento de este Encuentro, es en el primero.

Nos hemos metido en el Foro en hacer una pequeña reflexión de cual es la situación actual pero mirando un poco hacia atrás. Y lo que cabe decir es que el concepto de cooperación público - privado, en nuestro país, tiene rechazos históricos, es decir, nos encontramos ante una propuesta que no es neutral. No estamos en un terreno de juego en donde las partes se acercan de una manera, incluso amistosa, no. Hay que reconocer que estamos ante un contexto en el que hay fuertes rechazos. De hecho, nosotros en el Foro hemos recogido como provocación de ese rechazo esa frase que ha aparecido pintada en las universidades y que surge en cuanto hay el más mínimo conflicto, sea del término que sea, que es “fuera empresas de la universidad”. Es una declaración absoluta, ya no se puede ser más concreto, “fuera empresas de la universidad”. Y eso lo pinta, supongo, quien quiere evidenciar una cuestión absolutamente clara y es que estamos enfrentándonos a dos mundos que tienen un rechazo a priori. En un contexto de globalización, de pérdida de referentes donde todo está puesto en cuestión, es razonable que ese rechazo tenga un eco y una capacidad de reverberación importante. En ese contexto de mutua desconfianza es donde hoy tenemos que pensar cómo hacer para mejorar, porque lo que sí estamos convencidos en el Foro, obviamente, es que ésta no es una situación admisible.

Si miramos un poco hacia atrás sobre qué decisiones hemos venido tomando en los últimos tiempos para permitir mejorar este asunto, vemos la primera creación fallida de aquél Ministerio de Ciencia y Tecnología que ya tiene unos años y que fue una oportunidad en la que se podía haber construido una situación mejorada. La realidad es que aquello fue un estrepitoso fracaso que no hizo más que separar, ya que siempre que uno intenta algo y fracasa, se abre la brecha. No tejió unas relaciones más sencillas.

La verdad es que el equipo ministerial siguiente, en vez de tener la valentía de rehacer eso, mantuvo una situación que, a nuestro entender, no ha sido positiva. Ha tenido muchos claroscuros y solamente se ha salvado en el periodo histórico, a través de algunas intervenciones de terceras partes. Con respecto a esto, nos gustaría destacar -aunque ha sido muy criticada por parte de la prensa- la decisiva intervención de la Oficina Económica del Gobierno en la labor de tender puentes entre las dos organizaciones que tenían mucho que decir en el período pasado de gobierno.

Es cierto que esa labor que creemos positiva, ha permitido que hayan empezado a colarse cosas en el sistema de verdadero empuje y de verdadera ruptura. No es irrelevante la aparición de la idea de innovación –con la “i” pequeña- en el panorama del sistema español. Tampoco lo es el importantísimo incremento de fondos dedicados a la I+D en los últimos años, o la aparición del nuevo Plan Nacional de I+D+i, controvertido, complicado, pero que, no cabe la menor duda, plantea un escenario nuevo, atrevido, realmente innovador de las relaciones público-privadas donde, por primera vez, aparece con su justo peso y su justo rol. Pero claro, es un Plan que acaba de nacer y que, justamente, antes de dar los primeros pasos se encuentra con un interrogante nuevo que es otro cambio ministerial, otra apuesta.

En el ínterin, hay una recomendación que nos viene de la OCDE y que nos dice claramente que si tenemos algo que mejorar en el próximo periodo -una vez que han conseguido un determinado número de avances y que se está en la vía del incremento sustancial de los recursos y de la dedicación- es en la cooperación público-privada. El informe que hizo la OCDE hace año y medio cuando visitó este país, decía que era ahí donde teníamos realmente el camino a recorrer, el vector de mejora.

Empezamos con una situación de rechazo, complicada, fallida, reconducida y nueva y, ahora hay un equipo de gobierno, que de alguna manera, se atreve a recuperar la idea de un Ministerio que junte las cosas.

Es muy pronto para decir nada al respecto pero, lo que sí es cierto, es que han pasado unas pocas semanas y tenemos todavía una seria incertidumbre sobre cómo se va a gestionar la innovación empresarial en ese Ministerio. No hay retorno, hay mensajes que no vuelven. Esto nos empieza a preocupar muy seriamente al mundo empresarial porque creemos que si no se toman las medidas oportunas rápidamente, podríamos estar ante una experiencia complicada, con riesgo de no arrancar y, por tanto, afectando muy seriamente a un Plan Nacional nuevo que tiene que gestionarse con criterios innovadores y rupturistas. Sería grave porque, como he dicho, veníamos de algo que estaba mal, que habíamos errado, que hemos reconducido y ahora, que parece que estamos en la vía adecuada, como fallemos creo que lo vamos a lamentar durante mucho tiempo. No creo que éste sea un problema de los gobernantes solamente. Soy partidario de hablar siempre en plural, somos miembros, agentes, aquí estamos todos, las empresas los investigadores, los enseñantes, todo el mundo y esta es una cuestión clave donde todos tenemos que decir algo, y si fallamos, creo que lo vamos a pagar muy caro.

Esta sensación de alarma no la planteo de forma premonitoria. Deseo que esto no pase. Simplemente estoy diciendo esto en voz alta y fuerte que me preocupa y que deberíamos haber tomado ya decisiones claras de cómo integrar en el nuevo Ministerio el sistema de innovación empresarial. Este tema parece que sigue siendo objeto de debate interno.

¿Cuál es el momento, la intensidad y la caracterización de la cooperación horizontal? La verdad es que es débil por el número de empresas que tienen prácticas de cooperación con la universidad, un 15%, creo que ha dicho Regina. Me parece muy baja. Dentro de un entorno de empresas españolas que ya hacen innovaciones baja y si encima consideramos el subsector en el que esa innovación se hacen a través de una cooperación con la academia en el entorno de la investigación pública, es indiscutible que el número baja mucho. Pero también es verdad que en este segmento se han elaborado herramientas muy positivas en tanto que facilitan, empujan, casi obligan –y ahí vendrá una de nuestras preocupaciones- a la cooperación como un elemento necesario para utilizar las ayudas públicas a la innovación. Creemos que, si bien la situación es mala en cuanto a términos cuantitativos, las herramientas que se han construido en los últimos periodos son buenas. Por lo tanto parece que estamos ante la situación del enfermo que tiene confianza en la medicina que le han recetado.

Habría que evitar un error clave, que es circunscribir toda la forma de cooperación pública-privada a través de aquellas herramientas que tienen como objeto la ayuda de la financiación pública. A nosotros, desde el Foro, nos gusta y nos parece muy sana que la cooperación que hay entre las empresas y las universidades sea libre y sin condicionamientos en la iniciativa de las empresas para buscar en la universidad el complemento de lo que les hace falta, porque realmente lo necesitamos. Hay un conocimiento que está en la otra parte y queremos cooperar con ellos. Nos gustaría no circunscribir el debate a eso, es más, nos gustaría que fuera más abundante la primera que la segunda, creemos que es más sana. Se hace esa relación entre la empresa y la universidad basada en la identificación de necesidades propias, no tanto en la necesidad de buscar los apoyos financieros. Hay empresas muy relevantes que no tienen el elemento motor de la financiación de la ayuda pública.

Dudas que nos asaltan en el mundo de la empresa para cualificar esas herramientas que digo que son buenas. Primero, es el haber fijado unos límites para la participación en proyectos tan singulares como CÉNIT u otros, de una participación obligatoria, cuantificada y exclusiva. Si uno no lleva un porcentaje de participación, no entra, no pasa el filtro. Esto no nos parece serio ni adecuado. Estamos diciendo que es una buena herramienta pero nos gustaría liberalizarla. Digo esto en términos coloquiales pero podría decir que son fondos públicos, ¿por qué iba a disfrutar la empresa con ellos con toda libertad? Yo no hablo de eso, hablo de cosas más racionales. ¿Por qué no lo dejamos a una evaluación donde se pueda poner puntuación positiva pero no sea condición “sine qua non”? ¿Por qué no dejamos a las partes que demuestren la bondad del uso de sus herramientas y no sea una condición primaria? ¿Por qué no dejamos a los actores que actúen con mayoría de edad? Este país ya es mayorcito, sabe lo que tiene que hacer. ¿Por qué tenemos que andar encorsetando continuamente las reglas del juego cuando los agentes ya son mayores?

Hay algún que otro problema que no está resuelto y que en el Foro estamos intentando analizar para que se resuelvan. Como todo lo que tenga que ver con la propiedad industrial, intelectual, los aspectos de fiscalidad, los aspectos en la medida en que las dos partes, empresa y universidad, cooperamos en la gestación de algo nuevo. ¿Cómo se clarifican esas reglas del juego? ¿De quién es cada cosa? ¿Cuáles son los derechos adquiridos? En ese sentido, el Foro está intentando, como uno de sus trabajos primordiales, poner la luz sobre ese tema, dar una guía que permita que la relación entre las dos partes no sea potencialmente conflictiva.

Además, creemos que para que se facilite el desarrollo de la cooperación, deberían de eliminarse algunas barreras colaterales que no tienen tanto que ver ni con la decisión, ni con la cuestión de los fondos. La realidad es –y esto ya se ha dicho– que los currículos profesionales de la empresa y de la academia, convergen en prácticamente nada. Una misma carrera profesional no tiene nada que ver si está hecha en un entorno o está hecha en el otro. Son dos entornos distintos. Por eso habría que tender pasarelas, hacer que las cosas fueran más fáciles. Habría que tener la capacidad de trasvasar profesionales entre ambos centros. Sabemos que la tímida reforma acometida en el periodo anterior, donde se permitía el trasvase de profesionales de la academia a la empresa, se hizo con tal nivel de limitaciones, que no dejó de ser una declaración de intenciones pero que no fue práctico. En ese periodo pasado creemos que no se dieron las condiciones para que esos dos mundos pudieran ser de verdad compatibles.

Nos encontramos con que la academia en un término muy amplio está muy atenta a cómo se evalúa una carrera profesional en el mundo universitario y cuáles son los indicadores que lo evalúan pero, obviamente, esto fuerza a que se olvide –en términos relativos– de su tercera misión, que no le dé la importancia que debe a ese conocimiento que se genera. Creemos que uno de los elementos importantes del foro es dinamizar esa tercera misión de la academia.

Nos gustaría también dejar sobre esta mesa una demanda que consideramos que es escasísima: La falta de rol por parte de la universidad como demandante de soluciones empresariales. En la universidad española creemos que hay demasiada endogamia a la hora de encontrar esas soluciones internas que necesita incluso para sus propios proyectos. Pocas veces piensa en la empresa como el suministrador de sus soluciones. Es un elemento de asimetría en la participación empresarial en los programas universitarios y nos gustaría que se corrigieran en la etapa siguiente. Hemos vivido en los últimos tiempos buenas intenciones donde las empresas

acompañamos a la investigación y a los científicos en proyectos que, hay que decirlo, son en muchos casos simples coberturas legales porque no hay detrás una verdadera implicación de la academia y que la empresa la acompañe de verdad. En este país somos muy dados a crear leyes, reglamentos, etc., pero luego nadie se cuestiona si de verdad eso es práctico o no lo es. En esta etapa nos gustaría ir acabando con eso.

¿Cómo creemos que se podría mejorar la cooperación horizontal público-privada en el próximo cuatrienio? Desde luego nos gustaría que el Ministerio nuevo acertase. Ahora mismo os puedo decir que tengo verdadero miedo, estoy alarmado como representante del mundo empresarial, porque creo que se están reproduciendo, se están dando los pasos miméticos que llevaron al anterior fracaso. Y pensaréis que soy un agorero pero yo no lo creo. Incluso esta misma mañana desde el Gobierno, se han dicho cosas que me empiezan a preocupar porque ya lo vivimos en el pasado.

Tenemos, evidentemente, que mejorar la capacidad de relación entre ambas partes pero incrementando la libertad de la contratación y la simetría. Creo que la existencia de proyectos piloto que están en el corazón de los fondos tecnológicos, van a ocupar gran parte de los recursos a disposición de la sociedad española en los próximos años. Es un escenario excelente para hacer práctica la cooperación entre el mundo universitario y el empresarial de verdad. Si nos involucramos, nos enseñará bastante a trabajar bajo reglas del juego distintas.

Habría que reformular -y lo digo en el buen sentido del término- la figura del Centro Tecnológico en esta nueva etapa. Creemos que debe ser mucho más pragmática. Es importantísimo que la base de conocimientos que existe hoy en día se ponga más a disposición del mundo empresarial. Ahí están también las OTRI con una responsabilidad encomendada en este tema, pero que, a día de hoy, no ha dado el nivel de satisfacción que debería.

Debemos difundir las buenas prácticas de cooperación horizontal y, de hecho, el Foro de Empresas Innovadoras está empeñado también en hacer una difusión de buenas prácticas, porque las hay. Lo que pasa que son muy escasas y eso dificulta el efecto ejemplarizante.

Un tema importante de cooperación -que, desde el ámbito científico diréis que tiene poco nivel o poca importancia, pero que creo que es un mundo que nos ayudará a acercarnos y a trabajar juntos en el próximo futuro- es la cooperación de la universidad en la formación continua de trabajadores de cara al mundo empresarial. Es decir, no estoy hablando de la formación continua de trabajadores para aprender cualquier cosa. Me refiero a cómo hacemos el reciclaje de toda esa cantidad de profesionales que hemos puesto en el mercado, para los cuales, la innovación es una perfecta palabra. Tenemos que hacer un reciclaje de formación ahí y creo que la universidad tiene un papel que jugar importante en ese tema y podría ser otro puente, otra pasarela, otro punto de contacto entre ambos mundos. Nada más.

► La señora **REGINA REVILLA** (Merck S.A. y ASEBIO) (**moderadora**): Para poner una nota positiva en tu provocadora presentación, diré que, como tú dices, experiencias positivas las hay. Yo tengo algunas que estamos desarrollando y las pondré a disposición del Foro para que puedan ser difundidas y que animen a mucha gente a hacer muchas cosas y con éxito.

Espero, y creo que es la voluntad de todos los que estamos aquí que el futuro Ministerio sea un éxito. No creo que precisamente el haber tenido una experiencia previa que no ha sido muy positiva, impida dirigir el rumbo hacia otras zonas que nos den un resultado más prometedor. Ha pasado muy poco tiempo. Están elaborando todo lo que es la constitución del Ministerio y por lo menos hay que darles un pequeño periodo de tiempo para que puedan presentarlo. Será dentro de nada. Nos han comunicado esta mañana que el día 10 de junio es cuando la Ministra va a presentar la estructura y funciones del nuevo Ministerio.

Comentarios

► La señora **ANA MARÍA CORTÉS** (Universidad de Valencia y Red OTRI de CRUE) (**comentarista**): Coincido en muchas cosas con las ponencias ya que, evidentemente, son fruto de análisis que están publicados y son incuestionables pero, desde luego, hay muchas matizaciones y nosotros somos más optimistas.

En lo referente a ese rechazo entre los dos mundos y poniendo como ejemplo eso de las pintadas de “fuera empresas”, creo que debemos tomarlo como algo anecdótico porque la realidad no es ésa exactamente. Para demostrarlo, puedo decir que la universidad española hoy está apostando por crear empresas. Por dar algunas cifras, de 18 empresas que se crearon en el año 2000 hemos pasado a 143 empresas de base tecnológica creadas en el año 2006. Esto quiere decir que estamos apostando por crear empresas en el ámbito de las universidades. En el año 2000 firmamos 12.500 contratos con entidades públicas y privadas, de las cuales el 60% son con entidades privadas, es decir con empresas, con un volumen total de ingresos de 568 millones de euros. Si hablamos de “I+D colaborativa”, es otro tema, pero si hablamos de relaciones universidad – empresa, hay mucha relación. De esto ya tenemos mucho camino rodado. El tema es que la relación realmente es de poco calado si hablamos en términos de aplicación e innovación. Las universidades nos ubicamos en los entornos en los que estamos y los dos tercios de las empresas con que las universidades se relacionan, son con empresas de su entorno. El tejido industrial de tu entorno, evidentemente, manda.

Por otra parte, hablando de los instrumentos que fomentan la colaboración, valoramos positivamente la asistencia de estos instrumentos. Has nombrado CÉNIT, el PETRI, antiguo TRACE, etc. Aquí hay que empezar a distinguir entre lo que nosotros llamamos “I+D bajo contrato” y lo que llamamos “I+D colaborativo”.

La “I+D bajo contrato” es la que normalmente la empresa contrata a la universidad para un trabajo, porque la universidad sabe hacer algo. Esto se articula a través de los contratos del artículo 83 en los que se supone que la empresa tiene que pagar el coste real del trabajo que se va a realizar, más el valor del conocimiento que aporta el investigador por saber hacer eso. En ese caso, los derechos de propiedad industrial, lógicamente, se los apropia la empresa porque ha encargado ese trabajo. La verdad es que muchos de estos trabajos contratados, realmente son “I+D colaborativa” porque se están pagando costas marginales y la universidad está aportando conocimiento. Lo que pasa es que el marco de relación o la capacidad económica de las empresas hace que se pague un valor a veces inferior de lo que cuesta el conocimiento.

En los instrumentos de “I+D colaborativa”, creo que el nuevo Ministerio puede poner alguna solución respecto al conflicto de forzar que se vaya acompañado del otro. Pero

esto ocurre en ambas direcciones. Cuando obligan a las empresas a que vayan de la mano con centros públicos de investigación y a que vayan con un porcentaje mínimo, evidentemente, estamos forzando una relación que además obliga a que vayamos como subcontratados, cuando realmente es una cooperación. Y cuando es la universidad la beneficiaria de estas ayudas -también hay algunas como los TRACE- nos obligan a que haya una empresa que cofinancie. Entonces muchas veces es un convidado de piedra, como tú dices, porque hay buena relación entre la empresa y el grupo de investigación pero, realmente, no hay una colaboración.

¿Esto cómo se podría solucionar? Una, haciendo un seguimiento, un control y una evaluación de estos proyectos y de los resultados. Y otra que estos instrumentos, en lugar de ir enfocados a agentes, fueran enfocados a acciones. La acción es lo importante. Los agentes ya se tendrán que componer, asociar y buscar alianzas de forma que se puedan llevar a cabo esas acciones con los socios más adecuados. Cada uno tendrá que desarrollar aquellas actividades que mejor sepa hacer y aportar el conocimiento que cada uno posee. Una parte aporta un conocimiento más de carácter científico y otra un conocimiento más orientado al mercado. Con ese modelo, los consorcios tendrían la flexibilidad que tú hablabas, efectivamente, y las pruebas de concepto, que son fundamentales. Así pues, en unas ocasiones será la universidad quien, para madurar una patente y transferirla, podrá desarrollarla en su seno y otras veces necesitará buscar un socio o científico de otra institución o de una empresa para que dé una visión de cómo hacer el mostrador del prototipo o el escalado industrial.

Por tanto, creemos que los instrumentos deben ir focalizados a acciones más que a agentes. Ahora que está todo en un mismo Ministerio es más posible que antes porque los presupuestos están en el mismo saco.

La puesta a disposición del conocimiento en las empresas que en la ponencia se dice que hay una deficiencia en las universidades, yo creo que es un tópico y que debemos empezar a desecharlo. Casi todas las universidades tienen hechos sus catálogos de capacidades científico-técnicas y las publicitan en sus páginas Web. Otra cosa es que no se utilicen. Además, existen estructuras. Las universidades se han dotado desde hace ya muchos años de estructuras de transferencia y de relación universidad-empresa a las que las empresas pueden acudir -y además, estamos en Red- cuando tienen una demanda o quieren acceder a un conocimiento o simplemente saber qué conocimiento existe en la universidad sobre un tema concreto. A través de estas ventanillas se puede acceder a esa información. Por tanto, lo que hay que hacer es utilizar las estructuras que existen.

El trasvase de recursos humanos también es muy importante para que se dé una verdadera cooperación efectiva en I+D+i. Existen iniciativas con instrumentos que han sido poco utilizados y no han sido eficaces. Creemos que la incorporación de doctores en empresas, las tesis doctorales en empresa y la movilidad de tecnólogos en las universidades y viceversa, puede tener mayor efectividad cuando se hace a nivel regional o local. Tal vez tendrían que ser unas políticas que deberían estar más centradas en Comunidades Autónomas. Existen ejemplos que han tenido una tasa de éxito muy elevada cuando esto se ha llevado a cabo en territorios más localizados. ¿Por qué? Porque hace falta la complicidad de las agencias regionales, de las empresas y de los centros tecnológicos, ya que la relación es más directa y personal para que estas cosas funcionen. Porque a veces es verdad que muchas veces la información no llega al potencial usuario. Entonces, a nivel regional, a nivel local esto sí que puede tener quizá mayor éxito.

En cuanto a temas de formación, efectivamente tenemos que hacer un esfuerzo en las universidades para incorporar en nuestros estudiantes la conciencia de los beneficios de la ciencia. Pero, no sólo eso. El otro día en una reunión que tuvimos en Valencia -y ahora lo voy a citar porque me gustó-, alguien de fuera de la universidad nos dijo que el estudiante cuando sale de la universidad no sabe que en su universidad se investiga. Creemos que nuestros egresados son los mejores embajadores, ya que podrán facilitar la cooperación con las empresas porque van a ser los primeros en saber que en su universidad hay una actividad investigadora y en qué se investiga. Por tanto, es importante que a nuestros estudiantes les hagamos un recorrido por nuestras universidades y les enseñemos qué estamos haciendo y en qué somos buenos. Eso, evidentemente, ayudará mucho.

► El señor **ÍÑIGO SEGURA** (Federación Española de Centros Tecnológicos) **(comentarista)**: Tengo la sensación de que muchas de las cosas que se han dicho aquí llevan mucho tiempo diciéndose. Mensajes que hoy hemos oído, yo los llevo oyendo desde hace bastante tiempo y es un poco frustrante. El ecosistema -por no llamarlo sistema cerrado como decía la señora Aurelia Modrego- que tenemos es muy complejo, muy diverso, muy rico, heterogéneo y, sin embargo, seguimos utilizando mensajes muy horizontales, simplistas, globales, sin reconocer el papel y el saber hacer de cada uno de los participantes, hacedores, actores o como se les quiera llamar.

Hablamos de que hay que crear empresas de base tecnológica y, todo el mundo a crear empresas tecnológicas, universidades, centros públicos, centros tecnológicos, todo el mundo. Lo que nos preocupa es el número de empresas que se crean. Hablamos en cifras de indicadores ¿cuántas empresas se crean? No nos preocupa si las empresas sirven para algo. Esto creo que es un error. Número de patentes, lo mismo, todo el mundo a patentar. Ahora todo el mundo tiene que patentar porque es un indicador importante para el sistema. Creo que se es poco sofisticado a la hora de hacer una diagnosis, a la hora de establecer los indicadores y los objetivos del sistema.

Es cierto -ahondando en lo que se ha dicho antes- que es necesario corresponsabilizar en los objetivos a los diferentes participantes y actores pero, para esto, hay que conocer a esos actores. Todavía hoy, aunque parezca mentira, sigo teniendo que explicar que un centro tecnológico no es un parque tecnológico.

Esta mañana se ha hablado de que en un análisis realizado de los distritos en Valencia, ninguna innovación radical provenía de centros tecnológicos ni de universidades. Eso, implícitamente, reconoce que los centros también hacen investigación. Llevo muchos años diciendo que el sistema simple descrito en muchos informes -que gente que sabe más que yo los considera informes fundamentales de sistema público, sistema empresarial e interfaces- es un mapa totalmente equivocado y que no recoge toda la diversidad y la riqueza del sistema. Los centros tecnológicos no son organismos de interfaz, hacen I+D y también generan conocimiento. Por lo tanto, yo creo que hay unas deficiencias de comprensión, de conocimiento de los diferentes participantes en el sistema.

Cuando hablamos de corresponsabilidad en los objetivos también debemos hablar de compartir riesgos. Y la Administración tiene que compartir riesgos, no sólo buscar que los riesgos estén fuera de la Administración. Y llegamos a la rendición de cuentas como un sistema de medidas del avance de cada uno de los agentes. Yo no me lo

creo. Lo que quiero decir es que también llevamos hablando de rendición de cuentas mucho tiempo. Permítame señora diputada que comente que, recientemente en la pasada legislatura, hablando con un diputado del Congreso me dijo: “Si argumentos desde los centros tecnológicos los tenéis todos, datos los tenéis todo, resultados los tenéis todos pero esa no es la cuestión, la cuestión es que no tenéis visibilidad y no tenéis capacidad de influir”. Por lo tanto, yo me creeré lo de la rendición de cuentas cuando realmente se mida por los resultados y se apliquen políticas realmente en función de lo que cada uno de los agentes está produciendo y es capaz de dar al sistema.

No debemos olvidar tampoco la relación de ese ecosistema con debates sociales y políticos de otra índole que hay en este país y que además están de actualidad. El modelo de organización territorial, el tema de las competencias autonómicas, el modelo que nos queremos otorgar como país, es una cosa que afecta directamente al ecosistema de la I+D. Desde ese ecosistema debería de haber también posicionamiento y liderazgo a la hora de debatir este tipo de cuestiones porque, de hecho, creo que afectan esencialmente al sistema.

Me parece muy importante todo lo que se ha dicho sobre evaluación de políticas, programas y organizaciones. En este momento estamos creciendo en gasto I+D. Parece que es el mensaje, el tanto por ciento del PIB. Estamos metiendo fondos por todas partes y hablamos del CÉNIT, una herramienta magnífica. ¿Cuál es la evaluación del CÉNIT? ¿Alguien ha hecho una evaluación de cuáles son los resultados? ¿El impacto que ha generado? ¿Qué ha pasado con los proyectos CÉNIT? ¿Qué va a pasar? Y no digo sólo del CÉNIT, hablo de cualquier otro programa. ¿Cuál es el impacto real de cada uno de los programas que hay en marcha en este momento y cómo están contribuyendo al desarrollo económico, a la generación de conocimiento, etc.?

También hablamos de indicadores de *output*, indicadores de *input*, de recursos, pero no sabemos muy bien cómo están relacionados. ¿Cuál es la relación entre los *input* de determinados programas, instrumentos, estrategias y lo que eso da lugar en los indicadores de *output*? Por ejemplo, una cosa que yo creo que debe ser preocupante es darse cuenta de que el gasto empresarial en I+D ha subido un 20%, pero la financiación de la I+D empresarial se ha mantenido igual o se ha reducido en términos porcentuales. ¿Está habiendo un efecto sustitutivo? Todo esto habría que analizarlo, habría que saber qué es lo que está pasando.

Me preocupa mucho la devaluación que percibo en la docencia, en la misión primera de la universidad. Se está hablando de la tercera misión y yo creo que se está creando una esquizofrenia tremenda en la universidad, de pérdida, incluso, de identidad. Crear EBT ahora, hacer patentes, hacer investigación bajo contrato y ¿qué pasa con la docencia? ¿Qué pasa con lo que para mí es uno de los mecanismos más potentes de transferencia del conocimiento de la universidad? Son los estudiantes, que cuando salen de la universidad van a las empresas. ¿Les hemos enseñado correctamente? Y no hablo sólo de conocimiento. ¿Les hemos enseñado a ser emprendedores, críticos, ambiciosos, líderes? Ese tipo de conceptos son los que pueden dar lugar a una renovación posterior de todo el sistema.

Hablo también en general de la educación. Me preocupa la separación que está habiendo en este momento entre los mundos de la educación, de la ciencia y la innovación. Educación primaria, secundaria, se hablaba de guardería. Desde ahí hay que empezar. Cuando la señora Aurelia Modrego dice que se aburre en sus clases, a

lo mejor es que los estudiantes han llegado de una educación primaria que no ha sido la conveniente para afrontar una educación universitaria con espíritu crítico, ambición y liderazgo. En ese sentido, me gustaría proponer también la segunda misión universitaria, la investigación en la universidad desde el punto de vista de la docencia, es decir, enseñar investigando. Hacer participar a los estudiantes en los procesos de investigación como una manera de fomentar en los propios estudiantes ese espíritu crítico, esa ambición por la exploración, por el descubrimiento, por el planteamiento de ideas nuevas. Pero eso no es investigación para las empresas, es una función diferente de la investigación en la universidad.

Yo entré en una empresa que tenía 60 empleados y en diez años tenía 300. Mi principal problema y lo que yo demandaba a la universidad, eran recursos humanos. Me encontraba con serias dificultades para encontrar gente suficientemente bien preparada para afrontar proyectos de desarrollo, prototipos tecnológicos dentro de la empresa. Hasta que descubrí, sí que es cierto, un departamento en la Universidad Politécnica de Valencia donde había un profesor que nos ayudó a incorporarlos. Yo creo que ahí los centros tecnológicos sí que pueden hacer una labor muy importante que es el ampliar la formación universitaria, dotándola también de una componente tecnológica y de una capacidad de afrontar desarrollo tecnológico.

Para finalizar, no nos olvidemos de una cosa. Los dueños del destino somos nosotros. Aquí parece que se está hablando de la Ley de la Ciencia, la legislación, pero creo que la principal barrera está en uno mismo. Creo profundamente en la capacidad de las personas de romper, de avanzar. Debemos pensar si también tenemos barreras nosotros mismos, en cómo afrontamos los retos en nuestro propio trabajo, en nuestra propia labor. Y con eso he terminado.

► La señora **REGINA REVILLA** (Merck S.A. y ASEBIO) (**moderadora**): Has acabado con una frase que me parece fantástica. Las barreras están muchas veces en nosotros mismos y casi todos los que estamos aquí hemos podido romper barreras. Si uno lo puede hacer, puede avanzar, puede buscar, es que existe la oportunidad. Muchas veces nos amparamos, por ejemplo, en las trabas que, por supuesto existen, y que si no estuvieran, facilitaría mucho las cosas. Pero no es sólo ese el impedimento, muchas veces el problema está en nosotros mismos. Tienes mucha razón.

► El señor **JOSÉ ENRIQUE ROMÁN** (BOEING Europa) (**comentarista**): Francisco, creo que has hecho una ponencia fenomenal que suscribo plenamente, incluyendo las preocupaciones. Voy a hacer un esfuerzo por centrarme en dos asuntos que creo que complementan la ponencia. Creo que son dos elementos de debilidad, sobre todo, si nos comparamos con lo que creo que está ocurriendo en países que debemos tener como referencia.

El primero de ellos creo que tiene que ver con algo que comentó antes el vicerrector de la Universidad Autónoma de Madrid cuando preguntaba: “¿son las universidades agentes de investigación o lo son sus miembros?”

Cuando hablamos de relación universidad-empresa, lo que vemos desde la empresa es que no colaboramos con la universidad. Colaboramos con individuos de la universidad y son individuos que no tienen prácticamente ninguna estructura organizativa de soporte detrás. Es verdad que firmamos un acuerdo, un convenio, un contrato, que firma el rector o que firma el director de la OTRI o el director general de

la Fundación General pero, la realidad, es que al final lo que tenemos es una relación –sobre todo cuando hablamos de relación intensiva en conocimiento- con personas.

Existe una diferencia fundamental -y vuelvo a un comentario que ha hecho el señor Íñigo Segura- cuando colaboramos con centros tecnológicos y cuando colaboramos con la universidad. Es decir, en el primer caso, colaboramos con una entidad que nos establece un marco de colaboración que es –perdonadme- más fiable, más estable, más robusta. Cuando colaboramos con la universidad, hay igualdad en todo lo demás, es decir, potencial tecnológico y capacidad de ayudarnos en el aspecto que sea. Es decir capacidad técnica, científica, voluntad para resolver problemas pero siempre haciendo de “hombre orquesta”, me parece que comentaste, “mujer orquesta”. Ese es un elemento en donde, si queremos mejorar la relación universidad-empresa, tenemos que introducir un cambio sustancial, una innovación radical. Mientras mantengamos ese esquema, por mucho que empujemos a las empresas y las obliguemos a colaborar, siempre va a ser débil. Este es el primero de los aspectos que quería plantear.

El segundo. Tenemos un peso escaso del sector privado en la investigación científica en una doble vertiente: en la ejecución y en la influencia en las políticas públicas. Y esto que estoy exponiendo de una manera excesivamente críptica, trataré de explicarlo mejor.

El título de la ponencia se refiere a sectores intensivos en conocimiento. Me vais a perdonar la “boutade”, pero sectores industriales intensivos en conocimiento quieren competir con factores diferenciales. Eso, automáticamente significa que tienen que generar conocimiento. Aplicarlo y generar conocimiento propietario que no tengan otros y aplicarlo mejor que otros. Eso parece una verdad evidente pero, si lo aceptamos como una verdad evidente, ¿por qué no tenemos una política clara que mejore la investigación industrial? Voy a poner el ejemplo de mi sector, no me quiero referir a otros.

El último informe de Atecma para el sector aeronáutico, revela que la productividad, dicen ellos, entendida como ventas por empleado, está –no quiero decir la cifra porque tengo miedo a equivocarme- muy por debajo de la media de la asociación europea. Si las ventas por empleado están bastante por debajo de la media, -y lo voy a decir en términos positivos- significa que tenemos margen de mejora para hacer actividades de más valor añadido. Y eso sólo se consigue a base de hacer más investigación industrial, o sea, tomar posiciones en el conocimiento necesario para que podamos acceder a elementos de actividad más altos en la cadena de valor. Hasta ahora y especialmente en este sector, eso no se ha abordado así, sino que se ha hecho a base de establecer políticas o esfuerzos a nivel político, pero eso no es suficiente. La industria aeronáutica al final terminará dejando en España lo que los españoles o la industria española es capaz de hacer mejor que otros en condiciones diferenciales mejores.

Ese es un aspecto pero hay otro. Ahora voy a ser especialmente provocador intencionadamente. Creo que el lenguaje nos traiciona y vuelvo a lo que nos decía Francisco en su ponencia de la ruptura.

Con frecuencia nos referimos a la comunidad científica y establecemos ese concepto como sinónimo de empleados públicos de universidades y centros de investigación. Antes creo que comentaba Alfredo esa necesidad de romper ese tabú, ese criterio simplista de que investigación es sólo propiedad de los investigadores públicos.

También investigan y tienen que hacerlo más las empresas. También investigan los centros tecnológicos y tienen que hacerlo más. Si rompemos eso, igual no tenemos que convencernos de esa separación que tenemos desde hace años de un Ministerio de Industria que se ocupa de las empresas y del desarrollo tecnológico y otro departamento ministerial que se ocupa de la ciencia, con los científicos públicos. Con lo cual, desde mi punto de vista, el planteamiento ya es erróneo desde la base porque también hacen y deben hacer más ciencia las empresas y los centros tecnológicos y otros agentes.

Ahora es cuando voy a ser un poco provocador. Es que además ese colectivo que se apropia del término investigación, tiene una capacidad de influencia terrible, terrible en el sentido de exagerado, pero también –perdonadme- en el sentido de pernicioso porque eso nos lleva a situaciones como que instrumentos como CÉNIT -que me parece un instrumento fenomenal, fantástico, mejorable pero fantástico- está orientado a la mejora de la investigación industrial. Y, al final, en el proceso de establecimiento de definición del instrumento, influye un colectivo que es juez y parte que termina condicionando a las empresas para que no puedan contratar a los investigadores que quieran, de donde quieran del mundo, sino que tiene que ser en España y además con un límite mínimo del 25%. Lo pongo sólo como ejemplo pero, a mí me parece y, lo pongo en titulares, que necesitamos incrementar la investigación industrial hecha por las empresas con ayuda de otros y eso difícilmente lo veo alcanzable si la política se hace desde un colectivo que es juez y parte del proceso.

► El señor **FRANCISCO MARÍN** (Foro de Empresas Innovadoras) (**ponente**): Me gustaría comentar algo que no ha quedado claro. Yo creo que el Plan Nacional de I+D+i es un elemento rupturista, innovador y que tiene elementos de progreso. Ahora bien, vamos a ver cómo se hace.

Cuando hablo del catálogo de conocimientos yo no digo que no exista, digo que no se usa y que de alguna forma nos pasa en España con muchas de las aplicaciones que nos da la sociedad de la información. Estamos haciendo un estudio comparativo con un país “raro” pero más adaptado a nuestra cultura y de nuestro entorno, Dinamarca. Otros lo suelen hacer con Estados Unidos o con países que difícilmente se pueden comparar con nosotros. Y tenemos datos curiosos como por ejemplo que en el grado de disponibilidad de herramientas TIC, España no está ahora mismo tan separada de Dinamarca, hay un diferencial, pero muy pequeño. Donde realmente es escandalosa la diferencia es en el uso que hacemos de esas herramientas TIC para gestionar nuestra mejora de productividad y eficiencia. Ahí el *gap* es extraordinariamente llamativo. Claro que hay catálogos de conocimiento pero, ¿cómo lo sabe la gente? Cuando un empresario tiene necesidad de buscar. ¿Sabe cómo llegar al conocimiento? Solamente aquellos grupos pequeños de gente que estamos metidos en la dinámica, tenemos esa capacidad y hay serias barreras de divulgación de ese tema. Yo hablaba no tanto de la generación del catálogo, sino del uso del catálogo.

A mí me parece que cuando Iñigo dice que del CÉNIT no se conoce su evaluación, no ha lugar, es que no ha acabado. ¿Que hay problemas con los CÉNIT? Pues está clarísimo que hay problemas, de facto, el problema ha hecho que la segunda generación, que ya no se llama CÉNIT, pero que está un poco bebiendo de la experiencia primera, son los programas de los fondos tecnológicos que algunos llaman mini-CÉNIT, etc., porque tiene correcciones a la baja, a la “liberalización” de lo que ha venido siendo demasiado coercitivo en el CÉNIT. Yo estoy 100% de acuerdo contigo en que justamente uno de los problemas de los CÉNIT es la imposición de

cómo se ha planteado la participación. Se debía de potenciar pero, en ningún caso, establecer como una disciplina, porque pervierte las reglas del juego. Los fondos tecnológicos están arrancando. Creo que no debe haber ninguno todavía con CEDICE. Es una buena herramienta para vigilar desde un Foro como éste de personas interesadas por la innovación, porque creo que tiene elementos muy positivos. CDTI ha hecho un trabajo importante que ojalá dé lugar a que podamos consumir bien la enorme cantidad de recursos que están puestos a nuestra disposición.

Por último, la idea de que colaboramos con individuos y no con la universidad nos está llevando en el Foro a intentar sacar adelante un proyecto. Saber quién gobierna la universidad y quién la empresa, es clave. Si hiciéramos el estudio que queremos hacer de quién gobierna las universidades españolas, daría las respuestas a muchas de las preguntas que te has hecho tú. O ¿quién gobierna las empresas desde el punto de vista de la innovación? No creas que está solamente en una dirección. Vamos a ver quién gobierna el mundo académico y el mundo empresarial y vamos a encontrar ahí muchas de las razones de por qué no encontramos un camino absolutamente claro entre los dos mundos. Uno jamás piensa en términos de academia cuando tiene un problema de innovación y el otro jamás piensa en un problema de empresario cuando tiene un reto a resolver. Ese es un problema que sí está en la base. Lamento que los tópicos sigan siendo los mismos desde hace mucho tiempo pero es que no podemos dejar de reclamarlos si no se resuelven. ¿O es más inteligente ponerse la capucha y decir que ya como no lo resolvemos hablemos de otras cosas y por tanto ignoremos los viejos tópicos? Es que España tiene viejos tópicos por resolver. No es un problema intelectual, es un problema de perseverancia. Es que cuando un problema no se ha resuelto tiene que volver a salir a la mesa. No lo veo como una limitación intelectual, sino como una demostración de lo viejos y atávicos que son nuestros problemas para cooperar entre estos dos mundos.

Debate

► El señor **PERE PUIGDOMENECH** (Consortio CSIC-IRTA-UAB): Creo que ha empezado la ponencia hablando de desconfianza. Esta desconfianza se da cada vez menos entre investigadores e industriales. Ese clima de desconfianza entre profesores de universidad, investigadores, está bastante superado. Lo que sí sigue habiendo es una cierta desconfianza a nivel social de la relación entre industria y empresa. Creo que esto en todas partes se ha resuelto con transparencia.

El sistema que tenemos hoy día en nuestro país ha crecido, es cada vez más influyente en términos de ciencia. La ciencia de hoy en España tiene más impacto a nivel internacional. Las relaciones entre empresas y centros de investigación cada día son más intensas, más significativas. Y creo que ahí es necesario establecer unas reglas del juego bien claras. Las buenas prácticas de todo el sistema hay que hacerlas explícitas. Cada día más, la investigación se está haciendo en unas condiciones explícitamente definidas, pero hay que implementarlo cada vez más. Tenemos que reconocer, por ejemplo, que en el CSIC hemos hecho un censo y únicamente un 30% de los institutos están perfectamente en regla. Por tanto hay que hacer un esfuerzo entre todos.

Hay que concretar las reglas en las cuales definimos lo que es la integridad en la investigación y esto hay que hacerlo en el interior de los centros de investigación. Hay que definir, sobre todo, cómo los jóvenes son acogidos en los centros de

investigación. Cuando entran hay que decirles cuáles son las reglas con las que se trabaja. Se deben hacer más explícitas y más generalizadas en la gestión y en la evaluación de los productos de investigación. Decíamos ¿cómo se nombran los gestores? ¿Cómo actúan? Habría que hacer explícito cómo son las normas de la investigación. Yo creo que de cara a cualquier persona que se nos acerque con una cierta desconfianza en estos temas, tenemos todos que saber responder cuáles son las normas del juego. En qué marco nos movemos en los centros de investigación, en las relaciones con las empresas e incluso, saber responder qué pasa cuando alguien se salta el marco, que también ocurre. No se trata tampoco de hacer una acción coercitiva pero sí que la transparencia y la existencia de unas reglas del juego conocidas por todos, es una condición absolutamente imprescindible y se ha hecho en todo el mundo. Y celebro que esto venga desde la empresa como también ha venido de la empresa la necesidad de que temas, por ejemplo, donde los problemas éticos son agudos como la investigación médica, hayan servido también para hacer toda esta cultura en la ciencia de nuestro país.

► El señor **ÍÑIGO SEGURA** (Federación Española de Centros Tecnológicos): Yo quería hacer hincapié en lo que he dicho en mi intervención. Quizá, Francisco, has dado mucha importancia a las herramientas colaborativas, diríamos para aumentar la colaboración público-privado. Nosotros nos estamos dando cuenta en los estudios de que empieza a haber coexistencia de investigación interna y externa, pero que esas herramientas colaborativas no aumentan la sinergia de la investigación interna. En todos los países uno dice, cuando yo coopero con agentes externos, eso me hace una sinergia. Bueno en el caso español, como se da una colaboración forzada por instrumentos colaborativos, esa sinergia no se da. Es decir, no solamente es que las empresas dedican menos fondos para la financiación, sino que hay una sustitución de una investigación por otra, no hay sinergia y este es un caso único en los países de nuestro entorno. Los que estudiamos innovación, decimos que la innovación en un territorio depende de su trayectoria. En un territorio donde se han hecho sectores tradicionales, pasar a nuevos sectores es muy complicado, porque el pasado está influyendo en el presente. Hay que ir más a las fuentes.

La confianza ¿cómo se tiene que crear? Por una parte, como tú has dicho, en las universidades disminuyendo la endogamia, es decir, no solamente diciendo que nosotros transferimos, creamos empresas, no, nosotros hacemos que la formación que damos a los alumnos dependa de las necesidades que tiene la demanda, cogemos a empresarios para que sean profesores de las universidades, etc. Que sea una relación equilibrada. Eso no se da en las universidades. En éstas queremos vender pero no queremos comprar, por tanto hay que equilibrarlo desde el punto de vista de las universidades.

También las empresas tienen que aumentar su capacidad de absorción. En todos los estudios que estamos haciendo se demuestra que las relaciones son fluidas con las empresas cuando tienen una gran capacidad de absorción. Por tanto, no debemos poner el carro antes que las vacas. No nos tenemos que centrar primero en los instrumentos colaborativos. Hay que eliminar primero los problemas de capacidad de absorción de las empresas y ese desequilibrio que se produce en las universidades y después poner los instrumentos colaborativos.

► El señor **EMILIO CRIADO** (CSIC y Comisiones Obreras): Desde el punto de vista de Comisiones Obreras, en el CSIC, en la universidad, en los centros públicos, estamos de acuerdo en tener relaciones con el sector exterior, lógicamente, pero con

dos criterios. Primero, colaboración entre iguales, es decir, el sector público tiene que relacionarse con el sector empresarial, desde el punto de vista de que éste último tiene sus propias estructuras de investigación, de innovación y debe, de igual a igual, interaccionar con centros de investigación. Pero eso no es así, y no lo es, desgraciadamente, porque a mitad de los años 90 el entonces Ministro señor Piqué puso en marcha una teoría, diciendo claramente –y cito literalmente-: “El sector público ya está hecho y entonces no hace falta incrementarlo, la investigación tiene que hacerse por las empresas en los centros públicos que ya están creados”. Es decir, no tenemos que crear nuestra propia infraestructura porque ya estáis vosotros para hacer lo que tenéis que hacer. Segundo, no hace falta hacer ninguna planificación porque quienes saben lo que hay que hacer son las empresas, entonces no hay que planificar. Aquella teoría, desgraciadamente, se tradujo en déficits financieros y provocó que los centros públicos en momentos determinados, se encontraran con limitaciones presupuestarias. Se nos puso a régimen, para entendernos “Ya tenéis suficiente con el empleo fijo”, palabras reiteradas en muchos foros y, “por tanto, estáis en el mercado” “¿a ver qué sois capaces de hacer?” Por suerte, eso ha cambiado gracias a que han venido otros ministros.

Luego en principio, equilibrio. Hay que interactuar con todo tipo de facilidades, con unas reglas del juego claras y con unas normas de comportamiento ético que hoy mismo están en el centro de algunas polémicas de ese Ministerio que no acaba de arrancar. Hay que separar intereses de forma explícita y las reglas del juego deben de ser claras. ¿Cuáles son mis intereses como empresario, como investigador, como gestor? Y si no es así, estaremos convirtiéndolo en un problema. Por tanto, en principio equilibrio y ese equilibrio es central.

Segunda cuestión. Los centros públicos tiene que tener estrategias de actuación ¿hacia dónde van? Hay que interactuar con estrategias empresarial, sectorial - prioritariamente para nosotros- o individual, y en ese diálogo interactuamos. Lo que no puede ser es la política “liberal” entre comillas. Si hay que jugar, jugamos todos, pero, ¿En qué estrategia me muevo? Los centros públicos, los institutos del Consejo, los departamentos universitarios no tienen estrategias sectoriales. Por otra parte, los sistemas de evaluación de carrera profesional son estrictamente individuales. Si este problema no lo resolvemos en términos de carrera, de orientación programática, de ordenación de carrera profesional y de organización interna, estaremos haciendo, pues lo que estamos haciendo. Me pongo en la calle a ver quién me contrata. Esa posición que alguien forzó y teorizó, no puede ser. Por parte de Comisiones Obreras estamos abiertos a colaborar. Pero queremos orden, claridad, planes nacionales claros, con orientaciones. Hemos presentado orientaciones muy concretas estratégicamente por sectores y creo que hay un terreno para trabajar.

► El señor **ÍÑIGO SEGURA** (Federación Española de Centros Tecnológicos): Quería añadir dos cosas puntuales. Primero: uno de los problemas que tenemos, es la carencia de lo que yo llamaría “tecno business man”. Es decir, gente que sea capaz de conocer el valor de la tecnología que se produce a partir del conocimiento del negocio que puede generar eso que estamos haciendo. En este momento creo que llegamos a generar prototipos, hacer cosas y, realmente, no sabemos valorarlo, no sabemos valorar una patente y, por tanto, necesitamos gente que entienda el mundo de la tecnología, pero también el mundo del negocio. Es una mezcla un poco complicada que creo que en este país no tenemos y que convendría ir construyendo.

En cuanto a los programas CÉNIT, PROFIT, PETRI, me hago la misma pregunta de siempre ¿para qué han servido? Es decir, cuál es la evaluación de la contribución de los diferentes programas a los objetivos que cada uno de los programas tenía fijado. Probablemente partíamos de que los programas no tenían objetivos, sino que se ponían en marcha por decisiones, solicitudes o no sé por qué motivos. Por tanto, no somos capaces más que de evaluar los programas en función de su gestión, si se han gestionado bien, no si han conseguido obtener objetivos de resultados y de crecimiento en diferentes ámbitos. A eso me refería. Estoy convencido de que el CÉNIT va a ser innovador en ese sentido y que probablemente sí que conozcamos sus resultados.

Muchas veces la academia tiene que ir acompañada de las empresas. ¿Por qué va a las empresas, si realmente no aporta valor el ir? ¿Para rellenar el expediente? Es que a lo mejor no te he entendido pero ¿van porque así cumplen con su papel? Pues que no vayan a las empresas. No puedo entender que alguien tenga que ir para cumplir unos indicadores.

Quería comentar una experiencia personal hablando de cooperación entre empresas. Creo que un sistema bueno sería fijar proyectos comunes y objetivos concretos. Pongo un ejemplo en el que yo participé. Fue el MINISAT 01. Yo creí que se llamaba así porque iba a haber MINISAT 02, 03, etc. pero resulta que no, que se quedó en MINISAT. En ese proyecto sí que hubo muchas empresas que se pusieron de acuerdo, que previamente tenían una visión entre ellas más competitiva. ¿Por qué competitiva? Porque participaban en programas de la Agencia Espacial Europea y tenían que competir por el retorno español de esos programas. Pero qué casualidad, cuando hablábamos de Construcciones Aeronáuticas, hablábamos de INTA, SENER, CRISA -que es en la que yo estaba-, no tenéis idea de lo a gusto, de la ilusión y de la manera en que cooperamos entre todos para poner en marcha y desarrollar en conjunto ese proyecto. Por lo tanto, focalizar proyectos con compras públicas u otros mecanismos, formalizar proyectos con objetivos concretos, en donde podamos poner en común esfuerzos en diferentes partes, puede ser una herramienta más efectiva que hablar de programas genéricos, de cooperación, etc.

► El señor **MANUEL PALOMAR** (Universidad de Alicante y COSCE): Me voy a centrar en ese déficit que puede existir en la colaboración público-privada y más entre la academia y la empresa y dentro de esto, más desde la universidad. Hay que analizar las implicaciones que pueden tener tanto la universidad como la empresa. Los intereses o prioridades que se manejan desde una y otra, para tratar de ver si hay algún entronque o si progresan en paralelo –si se pretende que progresen así, que creo que no es una prioridad-. Hay que entender la universidad como tal y la empresa como tal. Sin duda alguna, la implicación de la universidad viene marcada fundamentalmente por las políticas estratégicas que desde los ministerios -las Administraciones Públicas- se marcan y eso hace que se dirijan hacia unas u otras actividades.

Las políticas sobre incentivos, como pueden ser los sexenios, han potenciado que la investigación en la universidad se desarrolle en una línea muy marcada y haya una gran producción científica. Si hay otras políticas, se pueden dirigir hacia un lado o hacia otro, sin duda alguna. Ahora se está trabajando desde el Ministerio en lo que se está denominando entre comillas “los sexenios de calidad”. Si estos vienen a ser lo que se está hablando de ellos, sin duda alguna, dirigirá todavía más la investigación de la universidad en detrimento de la innovación o en detrimento de la docencia.

Porque creo que el personal docente investigador de las universidades públicas españolas y privadas, se dirigen por las estrategias que se marcan desde la Administración Pública y desde la empresa. Creo que sí existe o ha existido una estrategia de incentivos para marcar la dirección del personal docente investigador, pero no ha existido una estrategia privada que marque hacia dónde quiere que vaya la investigación o la innovación en la universidad.

La empresa se mueve por impulsos de los instrumentos o herramientas que marca la Administración Pública y eso podría de algún modo cambiar. Creo que es un aspecto importante.

No hay que dejar de lado qué políticas estratégicas se deben marcar desde la Administración Pública para poder dirigir cualquiera de las tres misiones de la universidad. Entre ellas la docencia. Sin duda alguna estamos en un reto que es el espacio de educación superior en Europa y eso debe marcar una calidad docente. Pero tenemos un reto y es acercar las políticas de innovación que la universidad y la empresa deben llevar a cabo de un modo común. Eso se debe marcar desde una política y una estrategia tanto desde la empresa como de la Administración Pública. Esas políticas o retos deben pasar primero por establecer una cultura emprendedora en la universidad que ahora no existe, hay muy poca actitud emprendedora. Hemos hecho análisis en las universidades y existe un porcentaje muy pequeño de gente con capacidad o ganas de emprender, por su situación en la propia universidad o por su situación personal.

Hay que establecer incentivos de conexión empresa – universidad y, sobre todo hay que permitir que las empresas sean receptoras de tecnólogos y doctores que provengan de la universidad. Tenemos claramente demostrado que las mejores experiencias con las empresas son aquellas que han realizado inserciones laborales de doctores formados en las universidades. Estas son experiencias que están ahí y que en muchos casos es complicado, porque las empresas no quieren doctores o prefieren mano de obra no tan cualificada en determinados momentos. Esa es una cuestión que también hay que valorar. Programas como el Torres-Quevedo son muy interesantes y deben permitir ese traslado de doctores de la universidad a las empresas. Pero además, éstas deben apostar por integrar e insertar doctores y tecnólogos que estén cualificados y que tengan un gran conocimiento de lo que es la universidad para hablar con ese mismo lenguaje común, que hoy por hoy, no existe entre la empresa y la universidad.

La relación entre la empresa y los individuos, yo la comparto totalmente. Ese es el gran reto que tenemos que asumir en la universidad y, sobre todo, en la empresa. La modificación de la LOU el 4 de mayo del año pasado abrió nuevas vías de participación del personal docente investigador en las empresas y, sobre todo, en la creación de nuevas empresas. También favorecía la creación de nuevas estructuras de investigación en las universidades, Institutos de Investigación o Institutos Tecnológicos de Investigación, que permitan crear esas vías de comunicación empresa–universidad, para que no sean individuales como son ahora mismo. Hay muchas empresas que nos dicen a las universidades: “Es que han venido distintos investigadores de tu universidad a contarme lo mismo en distintos momentos del día”. Es cierto, ése es un problema con el que nos encontramos, no hay un interlocutor. El concepto que tú comentabas anteriormente del “tecno business man” me parece que es un concepto que lo necesitaría la universidad y la empresa. Alguien que conozca realmente qué tecnología puede llegar al mercado. Creo que ese es un perfil profesional necesario.

La estrategia de innovación y de cooperación público-privada no sólo la tiene que marcar la Administración Pública, sino también la empresa. Ésta tiene que participar y, sobre todo, marcar políticas estratégicas. Estoy convencido de que si la empresa – cuando hablo de éstas me refiero a la gran empresa española, todos los sectores empresariales y productivos de este país- marca una estrategia, seguramente dirigirá la innovación o dirigirá la investigación. El problema es que no ha habido una implicación real por su parte en este país. Ha habido impulsos empresariales en sectores productivos en determinados momentos de los últimos años, pero no existe una implicación real. Seamos conscientes, no existe una implicación que permita una estrategia sectorial, una estrategia a largo plazo de las empresas españolas.

► El señor **EMILIO MUÑOZ** (Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC): He pedido la palabra para responder al tema que tú (señor Román) planteabas como representante de Boeing de cómo CÉNIT había tenido una bifurcación negativa, porque planteabas que había una comunidad que había ejercido una acción demasiado fuerte y perniciosa. Esas eran más o menos tus palabras. ¿Te estabas refiriendo a la comunidad científica? (El señor Román: “a la científica pública”). A la comunidad científica pública. Bien, coincides en esta crítica con algunas que hemos expuesto esta mañana acerca de lo que es la burocracia que lo hace difícil y creo que esa decisión no ha surgido del peso de la comunidad científica, ha surgido del peso de abogados del Estado, Secretarías Generales, etc., que son los que han establecido las cautelas. No lo sé, no tengo la información suficiente, pero apostaría a que ha ido en ese sentido. Es decir, las mismas quejas que estábamos manifestando de la dificultades que tenemos desde la investigación pública para ejercitarla en función del peso de la burocracia, nos encontramos con que una iniciativa inteligente e interesante encuentra dificultades porque surgen las limitaciones provocadas por la desconfianza y por ella, del control ejercido por actores burocráticos que no creen que la investigación y la innovación sean importantes para España.

Estoy de acuerdo con lo que ha dicho el señor Manuel Palomar. Creo que la empresa española debería implicarse más en la propia definición de las estrategias y de las políticas. En un seminario al cual me invitaron para que hablara de colaboración público-privada, dije una primera “boutade”, una obviedad.: No puede haber colaboración Público-Privada en términos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico si no existen empresas que estén apostando, que sean capaces de desarrollar investigación, innovación y desarrollo. Es un poco lo que estabais señalando de la igualdad, lo cual, evidentemente, también marcaría una posibilidad de estrategias. Hay que hacer mapas de intereses, manifestar que se expresen voluntades y que se detecten sectores y temas donde se puede colaborar e ir por ese camino.

En cuanto al debate de lo “general” versus “sectorial”, creo que hay elementos generales que tienen que funcionar pero lo sectorial tiene que ser cada vez más importante. España no puede tener 80 universidades todas iguales. No puede haber en la propia Comunidad de Madrid 14 ó 16 universidades todas iguales. No puede ser. Por tanto habrá que empezar a marcar estrategias, definir prioridades y establecer criterios. Esto me lleva a preguntar ¿es posible ejercer esa política selectiva –y esto lo lanzo al mundo universitario- con rectores elegidos? ¿Es posible hacer estrategias con rectores elegidos? ¿Elegidos como son elegidos? Tengo mis dudas. Necesitamos hacer cosas relevantes que marquen pasos importantes.

Con respecto al gestor “tecnonegocio” -va un poco dirigido a la representante de OTRI- se marcaría una cierta redefinición hacia lo positivo, reestructuración o

reformulación de las propias OTRI. Una de las cosas importantes que lanzó mi sucesor el señor Luís Oro en la Secretaría General del Plan Nacional, fue la creación de las OTRI, pero hay que pensar que probablemente en un sistema competitivo de mercado, el que dirija una OTRI a lo mejor tiene que ganar más que el rector. Lo que se pide es rico y complejo: conocimiento de valoración de la tecnología, venta, capacidad, etc. Lo que no se puede hacer, es pensar que con el instrumento ya está, ya no importa nada más. Así nos va luego con los desarrollos de las iniciativas o las ideas.

► La señora **ANA MARÍA CORTÉS** (Universidad de Valencia y Red OTRI de CRUE): Desde luego en la Red OTRI también nos preocupa muchísimo el tema de la necesidad de establecer un marco, unas reglas de buenas prácticas basadas en unos principios básicos de cooperación público-privada. De hecho estamos trabajando en ello. Hemos publicado un cuaderno técnico que lo llamamos “I+D colaborativa: buenas prácticas para la gestión de derechos de propiedad intelectual e industrial” que, desde luego, no es para nosotros, para nuestro uso particular, sino que lo queremos compartir con el sector privado porque estas guías se tienen que consensuar. Ya que vosotros estáis preocupados por lo mismo y estáis trabajando en ello, nos ofrecemos a que compartamos en un foro y consensuemos esos principios básicos que consideramos que van a facilitar mucho la cooperación. Últimamente hay mucha documentación, muchas publicaciones de la Comisión Europea, de organismos internacionales, de redes americanas, británicas o francesas que también están en esta dirección. O sea, que estamos en la misma línea y nos brindamos a cooperar.

► El señor **JAVIER CASTRO** (Universidad del País Vasco): Mi intervención es muy breve y es un poco crítica con respecto a las OTRI. Dos cosas nada más. Nosotros pagamos a la OTRI el 12% de cada proyecto que ganamos. La OTRI no nos ayuda en nada, absolutamente en nada. Conseguimos nosotros el trabajo; vamos al cliente; obtenemos el proyecto y pagamos el 12% de los recursos que obtenemos por llenar papeles, sólo por eso. Es decir, nos obstaculizan el trabajo y se quedan con el 12%. ¿Por qué razón debo dejar el 12% del proyecto que en términos generales no son proyectos de 3 millones de euros, siempre son proyectos pequeños? Habría que reconsiderar este punto acerca de por qué la universidad no revalúa el tema de la OTRI. Lo digo por lo siguiente: hicimos un proyecto y nos preguntamos ¿qué hace la OTRI en relación a transferencia de resultados de investigación en Sociales y Humanidades? Como la Universidad del País Vasco tiene sociología del trabajo fuimos a los sindicatos. Estos no utilizan, no conocen la investigación de sociología del trabajo que hace la UPV. Hay institutos de cooperación al desarrollo, pues fuimos a las ONG. Éstas no saben lo que hace la UPV con respecto a la cooperación al desarrollo. Fuimos a los partidos políticos, porque también hay investigación en sociología política, ¿Qué hacen los partidos políticos? No utilizan la investigación que hace la UPV, contratan consultoras para hacer sus estudios de mercado, etc. Incluyendo los sindicatos que también contratan consultoras para sus estudios de mercado laboral.

¿Qué transfiere la OTRI? ¿Qué resultados de investigación transfiere? Los resultados de investigación no son sólo para los problemas vinculados a la empresa; nuestra perspectiva es universidad–sociedad. La universidad es un conjunto muy heterogéneo de disciplinas que incluye a las Sociales y a las Humanidades pero no hay ningún tipo de preocupación por transferir ese conocimiento, ninguno. Entonces, mi pregunta es ¿por qué la universidad no revisa el papel de la OTRI si no transfiere el conocimiento en el caso de las Ciencias Sociales que constituye prácticamente el 60% de la

universidad? De los cinco mil docentes que tiene la universidad, dos mil y pico son de Sociales y Humanidades. Es decir, que el 50% y a veces el 60% de la universidad está fuera del mecanismo. ¿Por qué no evaluar efectivamente los indicadores de transferencia de conocimiento a nivel social no sólo con empresas, sino también con ONG, con partidos políticos? Pues eso no está en los indicadores de la OTRI. Y, si no estás en sus indicadores, nunca se preocupará por este tipo de transferencia. ¿Cuál es el papel de la OTRI en el 60% ó 70% de la universidad? En mi opinión, el balance es muy malo.

► El señor **JAVIER LÓPEZ FACAL** (Red CTI/CSIC): Una anécdota y una breve reflexión. La anécdota es la siguiente: Era el año 90 ó 91 y el señor Juan Rojo hizo un viaje a Nueva York con la señora Ana Crespo y reunieron allí a doctorandos y “post-docs” que estaban por la costa este de EE.UU. Les dieron doctrina sobre las prioridades, los objetivos de la política científica española, la mejora de la competitividad, la transferencia social, la cohesión social, etc. Uno de los investigadores españoles presentes que dijo llevar siete años en Estados Unidos comentó: “Oiga, perdone, pero hay un objetivo que yo creo que es el más importante de todos y usted no lo ha mencionado. El primer objetivo de la I+D es hacer dinero, es enriquecerse y si se cumple ese objetivo, se cumplen todos los demás”. Esta es la anécdota real.

Ahora el comentario, con permiso de José Luís. El CSIC tiene una cartera de patentes nutrida, incluso diría que excesiva. Y figura en los rankings de instituciones patentadoras muy arriba, por delante de todas las empresas españolas, todas. En la cantidad de patentes -de acuerdo con el PCTS- que tiene el CSIC, hay una que ha venido produciendo más de un millón de dólares al año. A continuación hay un precipicio. Las siguientes producen bastante poco. Después hay otro precipicio. Y las siguientes, no producen nada, cuestan. Todas esas patentes que figuran en la cartera del CSIC, todas, cuentan exactamente igual desde el punto de vista curricular, todas. Porque un indicador que no se tiene en cuenta es el que decía aquel muchacho de Estados Unidos, el dinero. Aquí estamos hablando de indicadores, de *input*, *output*, pero no hay mejor indicador que el euro, antes el dólar.

En mi opinión, Newton, que era un sabio, y Darwin, que era otro sabio, no hacían I+D, hacían investigación científica, es decir, aportaciones al conocimiento pero no I+D. Para que haya I+D, tiene que haber un trabajo sistemático financiado por otro, una empresa, un gobierno, el que sea. Es un trabajo sistemático de creación de nuevo conocimiento que, eventualmente, puede tener alguna utilidad pero tiene que haber un financiador externo. La I+D es un fenómeno reciente, del siglo XX, por lo tanto no lo hacían esos sabios, mucho más sabios que los que ahora hacemos I+D. La I+D tiene que contar necesariamente, en mi opinión, con el indicador “dinero”. Si somos capaces de incorporar este indicador, probablemente el diálogo entre los sectores público y privado será más sencillo porque estaremos todos hablando un lenguaje común y tendremos un indicador común.

► El señor **JOSÉ MOLERO** (Universidad Complutense de Madrid y Foro de Empresas Innovadoras): Excepto crear una empresa he hecho muchas cosas. He dirigido el “vivero” de empresas de la Comunidad de Madrid, he creado un centro para la creación de empresas en la Complutense y ahora estoy intentando crear otra estructura. ¿Por qué hago todo eso? Pues porque creo que falta. De repente, detecto que mi universidad es muy poco activa en crear esas famosas empresas de base tecnológica porque no tiene ni un solo mecanismo para potenciarlo. Entonces, me he

dedicado dos años simplemente para que aparezca el nombre en el organigrama. Eso tiene que ver con el tema de la gestión que alguien ha dicho y que me parece muy serio.

Lo que me preocupa no son los números grandes. Hay un indicador tremendo -por lo representativo- que es cuando con la encuesta de innovación se hace una disección en cuatro tipos de innovación -según las propias empresas- a escala de toda la Unión Europea: la innovación estratégica, la intermitente, otra y finalmente, la de mera adopción. Lo que sale en España, según las empresas españolas que responden, es infinitamente abrumador hacia el segmento de la innovación puramente de adopción y muy por detrás las otras. Eso tiene que ver con lo que tú decías, que falta la creación de ese conocimiento nuevo, propio. Es decir, que no solamente es que el sistema engorde, sino que crezca, que no es lo mismo. Por lo tanto hay que ver esos elementos cualitativos, más que el mero hecho de decir que ponemos mucho o poco. Eso tiene que ver con que España casualmente es el país de la Unión Europea -con los que nos podemos comparar- en donde los sectores de alto contenido tecnológico tienen menos peso en el valor añadido. Ese es un dato de estructura productiva y se generan por otros mecanismos, no por las políticas de ciencia y tecnología. Vengo insistiendo que como no se ponga toda la política económica al servicio de este concepto, toda, la política industrial o la política económica, será muy difícil. No puede haber una política de innovación con una política financiera que vaya contra el capital riesgo. No puedo tenerla. Ni con una política de educación que ignore la formación continua del personal vinculado a la innovación. Por tanto, lo cualitativo. Luego, casualmente, tenemos una productividad estancada y retrocediendo. Esto tiene que ver con estas cosas. Pasar del ladrillo a la innovación toma dos décadas como mínimo si lo hacemos bien.

Debemos ser autocríticos y hay que hacer propuestas. Estoy absolutamente convencido, Emilio, con lo que tú has dicho. O a la universidad le damos la vuelta como a un calcetín y diseñamos sistemas de gestión muy novedosos o, con lo que tenemos, es muy difícil. No solamente la elección del rector, es que es lo mismo para los decanos. Y os podría decir cómo se eligen directores de departamento, donde ya no se presentan ni candidatos. ¿Por qué? Porque no vale para nada. Para qué quiero yo dirigir esto si es un rollo de firmar papeles y distribuir los grupos en el mes de junio a ver quién da clases al grupo A y quién al grupo B. Hay que cambiar los sistemas de gestión de las universidades pero como un calcetín, menos pseudo-democracia compartida y mucha más democracia para lo que hace falta y gestión y eficiencia remunerada y evaluada para todo lo demás. Pero eso implica exponerse. Por lo tanto, gestión. ¿Cuántas universidades tienen planes estratégicos elaborados, evaluados y que los analizan sistemáticamente? Unas pocas.

El tema de la formación. En el tema del Plan Nacional de I+D la única referencia que hay al doctorado no creo que llegue a seis líneas y se refiere al doctorado antiguo. De los postgrados nuevos no se dice una sola palabra y, digo yo, que algo tendrán que ver con esto. Pues no se dice nada. O integramos la vida normal de la universidad en todo esto o es muy difícil. La formación y la innovación son dos cosas que van unidas. Pero si resulta que en general dar clases no vale para nada y los postgrados no tienen sentido y nadie sabe muy bien para qué valen, ¿cómo se insertan en esto de la innovación y cómo se crean los nuevos doctores?, pues ya me dirán. Yo dirijo un programa de estos y, a día de hoy, no sé cómo tengo que hacer el doctorado el año que viene.

La universidad es un minifundio exagerado. ¿Cómo vamos a tener capacidad de gestión con las empresas? En mi universidad tenemos en torno a los 400 grupos de investigación. Os podéis imaginar el tamaño medio y la capacidad de gestión que tienen; personalismos, muy loables pero personalismos. Alguien tiene que decir que eso hay que acabarlo. Creo que la nueva Ley de Reforma Universitaria ha perdido una oportunidad de exigir a las universidades reformas drásticas y terminar con los minifundios. Pero eso tiene que ir acompañado de un sistema de incentivos que al que lo haga se le premie y al que no, que se le castigue.

Qué duda cabe que hacemos cosas infinitamente mejor que antes, eso no hay ni que plantearlo. Cuando oigo cosas como que creamos patentes y que hacemos empresas de base tecnológica, pues claro que las hacemos. Yo mismo he estado dirigiendo un programa de esos. Podría daros ejemplos de empresas llamadas de base tecnológica que es posible que sean empresas, de base, pero lo de “tecnológica” ya es dudable. ¿Por qué? Porque no hemos sido autocríticos, lo que importa es el número. Había una subvención asociada de la Comunidad de Madrid al número de empresas creadas, no a la calidad.

► El señor **JAIME DEL CASTILLO** (Información y Desarrollo S.L.): La cuestión es, si realmente la universidad tiene que transferir conocimiento al sistema productivo o a la sociedad. Sería el único caso en el cual la oferta le pide a la demanda que haga esfuerzos para comprar. Realmente lo que tendría que hacer la universidad es traducir sus catálogos y sus memorias científicas en forma de una oferta comprensible y pagar a alguien para que lo vaya a vender. Todo el mundo que quiere que le compren no espera a que le vengán a comprar. Insisto, si realmente es un objetivo fundamental, las formas de comercialización tienen que cambiar radicalmente y además, en una forma comprensible para el cliente potencial. En el entorno de muchas universidades son empresas de muy bajo nivel tecnológico además de pequeño tamaño porque la Comunidad Autónoma da de sí lo que da de sí. Quizás tendría que crear un sistema de comercialización de conocimiento de más bajo nivel porque si no, es imposible que conecte con el entorno productivo. Probablemente muchas de las 80 y pico universidades que hay en el país tampoco tienen nivel para vender mucho más que lo que le puede pedir el entorno. Tiene que transformarse la forma de venta. Alguna vez que hemos intentado hacer proyectos en los cuales se intentaba difundir el conocimiento de la universidad, ha sido absolutamente imposible vender nada a partir de las memorias, por ejemplo, porque están hechas fundamentalmente para justificar el nivel de exigencia de la evaluación científica y no concebida en forma comercial en función de problemas empresariales.

► La señora **MONTSERRAT PALMA** (Congreso de los Diputados, diputada del Grupo Socialista y portavoz en la Comisión de Ciencia e Innovación): Quiero aportar dos o tres cuestiones al debate. Los representantes de la soberanía popular estamos en las Instituciones para defender los intereses de los ciudadanos. En el Congreso somos 350 diputados y eso que dijo Iñigo de: “un diputado me dijo una vez...” pues que tenga en cuenta que es un diputado entre 350 y que, desde luego, yo no suscribiría para nada lo que te dijo de que los centros tecnológicos o bien os convertíais en un lobby o no teníais nada que hacer. Yo creo que los políticos estamos en el Parlamento también para defender proyectos, para defender modelos. Nos presentamos a las elecciones con nuestras propuestas. A los cuatro años se nos evalúa y se decide si podemos seguir o no. Aquí la evolución que hemos puesto de manifiesto de las políticas científicas y tecnológicas en los últimos años, nos muestra a todos una evolución que ha tenido sus subidas y bajadas y todos tenemos nuestro

criterio y nuestros referentes para poder evaluar en cada momento lo que ha pasado y si nos gusta más o menos.

En cualquier caso yo sí querría decir que no podemos obviar que en los últimos tiempos hemos introducido en el debate y en el sistema elementos claramente nuevos. Habéis hablado mucho de evaluación. Es un tema muy importante pero, por primera vez en los últimos tiempos, hemos puesto encima de la mesa un sistema integral de seguimiento y evaluación que es muy genérico y seguramente requerirá más precisiones y cosas más concretas, como la evaluación de programas. Pero es que en este país la cultura de la evaluación – y antes os habéis referido a los inicios de la ANEP y de cómo hemos ido avanzando en todo esto-, sobre todo la evaluación “expost”, cuesta bastante el ir instalándola. La verdad es que nos queda mucho.

En la modificación de la LOU también hemos introducido como uno de los grandes temas muy novedosos, el evaluar y acreditar de una manera muy distinta a cómo se ha venido haciendo hasta ahora. Habrá que ver si somos capaces de hacerlo mejor. Hemos cambiado el sistema de acreditación del profesorado, el nuevo sistema de acceso. Hemos impulsado a través de la ley un nuevo sistema de acreditación de las titulaciones, todo ello de acuerdo con el Espacio Europeo de Educación Superior. Pero yo creo que en el fondo, el problema que tenemos –y digo “tenemos” porque estamos todos- es una cierta resistencia al cambio, tenemos temor a innovar.

Respecto al tema de la LOU -ya que en las últimas intervenciones se ha hablado mucho de universidades- a mí me gustaría decir que su modificación tiene muchas más posibilidades de las que pensamos. Yo no digo que los que estáis aquí no hayáis leído bien la modificación de la LOU pero sí digo que tiene muchas palancas y muchos más portillos de los que creemos, no sólo en los temas de profesorado, sino también en la colaboración entre universidad y empresa. Lo que pasa es que muchas veces quien tiene que poner esto en marcha tiene muchas reticencias.

En el tema de la gobernanza, quería deciros que no nos faltaron ganas de entrar más a fondo en el sistema de gobierno de la universidad, pero os puedo asegurar que si hubiéramos entrado en este tema, a día de hoy no tendríamos modificación de la Ley de Universidades con todo lo que ha permitido de pequeñas y grandes cosas en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Y un comentario que se ha dicho sobre la devaluación de la docencia. Evidentemente, nuestra universidad tiene que atender -y ahora más que nunca- a las tres misiones que fueron definidas hace cien años por Ortega y Gasset -no hemos inventado nada-. En el tema de la docencia, la integración en el Espacio Europeo de Educación Superior es una gran oportunidad para renovar metodologías, para vincular la formación universitaria con las demandas del “mercado” –mercado entre comillas-, sobre las competencias de los egresados. Pero os digo también que las principales resistencias para estos cambios en los planes de estudio y en la elaboración de las nuevas titulaciones se han encontrado, sobre todo, en los sectores profesionales. Esto daría para otro debate. Han sido los colegios profesionales los que han puesto más pegas en la renovación del marco de las nuevas titulaciones. Este también es un elemento para la reflexión.

Desde luego, Emilio, estoy de acuerdo contigo en que las universidades no tienen por qué ser todas iguales y es que no deben, porque no haríamos ningún favor al sistema. También el tejido empresarial que tenemos es muy diverso y es mayoritariamente de pequeña y mediana empresa en nuestro país y, por lo tanto, las agrupaciones de empresas innovadoras tienen que ser un instrumento muy importante también para,

desde el lado de la empresa, poder entrar en cuestiones en las que ha sido difícil entrar hasta la fecha. Recuerdo la polémica de los incentivos fiscales, el tema del impuesto de sociedades, de quitar la bonificación fiscal y sustituirla por una bonificación de la Seguridad Social en el tema de los contratos. Hay dificultades para que empresas pequeñas entren tanto en uno como en otro. Por lo tanto, las agrupaciones son las que tienen que permitir más crítica en esto. De hecho es un cambio de modelo, en el modelo de la economía productiva, en el que el marco de competencia internacional es el que predomina. Una fuerte competencia de economías con bajos costes salariales donde entra en juego lo que hemos llamado “sociedad del conocimiento” pero en la que la competencia no se centra tanto en la mano de obra, sino en la capacidad de innovar. Todo esto lleva su tiempo.

Yo no estoy aquí para defender a nadie pero sí represento a una opción política concreta y quiero deciros que todos estamos muy impacientes para ver cómo se pone en marcha el Ministerio. También en el Parlamento tenemos ganas de que llegue el 10 de junio y poder asistir a la comparecencia de la señora Ministra. El cambio de funcionamiento es importante, es crear un nuevo Ministerio. Ha pasado sólo un mes desde que se publicó el decreto de composición del nuevo Ministerio y esto requiere una serie de trámites que no se pueden hacer de cualquier manera. Es un proyecto muy potente, en el cual no sólo está el poner en la agenda política el tema de la investigación científica al desarrollo tecnológico y la innovación, sino que es una apuesta clara que viene para poner más recursos económicos encima de la mesa, potenciar el tema de recursos humanos y acometer reformas que son estructurales y cualquier reforma de este tipo, lleva su tiempo.

► El señor **FRANCISCO JOSÉ QUILES** (Universidad de Castilla-La Mancha y CRUE): A pesar de haber tenido ya mi tiempo, no me queda más remedio que entrar en un par de temas.

Es cierto que la Red LOU abre más puertas, pero también es cierto que gran parte de las llaves de esas puertas se dejan en manos de la reforma de los estatutos de las universidades. Eso quiere decir que hay que tener más confianza que la que yo tengo en mis propios compañeros y en mí mismo, para pensar que esas llaves se van a utilizar. La universidad tiene la estructura de gestión que tiene. Tiene un sistema de financiación que no tiene nada que ver con la investigación que hace. Diré más y, mi única esperanza es que no haya ningún gerente de universidad entre el público. Realmente a la institución universitaria le cuesta dinero cada artículo 83 que firma porque ese 12% de “overhead” -que no se le suele dar a la OTRI, se le da a la institución- en el fondo no paga los costes de mantenimiento de edificio, luz, agua, técnicos, conserjes, administrativos, etc. que se ponen a disposición de los investigadores para la gestión del proyecto o para la consecución, o para la realización o para el mantenimiento del equipamiento. No hay contabilidad analítica -y, el día que la pongamos en marcha, estaremos hundidos los investigadores- que justifique que con ese 12, 15, 18 ó 22% se pagan los costes que la institución conlleva. Eso quiere decir que a todos los vicerrectores investigadores que hay en un equipo de gobierno se nos vea con malos ojos; ya de los gerentes, ni hablo.

Por último. Puedo poner ejemplos de OTRI en universidades –habrá de todo, no digo que no- que han hecho catálogos, que han salido a vender la universidad y que han conseguido que en un periodo de seis u ocho años pase del 3% al 33% de la financiación de la universidad la relación con el sector privado. Hay OTRI que han hecho una gran labor, por eso salgo a defenderlas. Habrá OTRI malas, universidades

malas y hasta catedráticos malos, no digo que no. Pero hay algunas que constituyen las mejores prácticas en transferencia que se han hecho en este país y estoy convencido de lo que digo.

► El señor **FRANCISCO MARÍN** (Foro de Empresas Innovadoras) (**ponente**): Me voy a quedar con tres ideas que creo que son muy empresariales.

Manuel ha dicho que lo importante es definir políticas estratégicas para que luego los resultados salgan. Es indiscutible. Y ha dicho que la empresa debería de ayudar a formular o participar en la definición de las políticas estratégicas. Ese es el punto clave que está todavía sin aclarar. Debería crearse un foro donde las empresas -que son elementos disgregados- a través de sus asociaciones, pudiesen hacer llegar a la Administración las ideas. Cuando yo he valorado positivamente la Oficina Económica del Gobierno en el periodo de los últimos cuatro años, lo he hecho porque se creó ese foro y dio lugar a que en él, gentes de la empresa dijéramos cosas y que se nos escuchara -y eso ya es para nota-, por ejemplo y, claramente, señorita, contra la equivocada decisión de quitar las desgravaciones fiscales a la política de I+D de las empresas. Y gracias a un foro donde las empresas podíamos explicar que aquello era una equivocación, se matizó y se suavizó hacia la decisión que al final tomó el Parlamento, que fue sabia. Pero doy constancia de que aquello se corrigió porque existía un foro donde las empresas pudimos decir que aquello era un error. Creo que es importante que en el Ministerio que nazca se cree ese foro, porque si no ¿cómo las empresas hacemos planteamientos estratégicos? porque nuestra forma de ser es defender el cuerpo a cuerpo del mercado. Evidentemente que hay que hacer políticas estratégicas porque en España hoy existe una maduración de empresas que ya no estamos en el viejo criterio, muchas tienen muy claro el rol que nos toca jugar para creación de riqueza en beneficio del país.

Cuando hablamos de tejido empresarial innovador en España, hay que pensar que estamos hablando de muy poca historia. La inmensa mayoría de empresas que hacen innovación en este país, tienen pocas décadas, en algún caso alguna década. Creo que un buen indicador del éxito de las políticas de ayuda es mirar cuántas de las empresas que hoy son potentes internacionalmente, han tenido en alguna medida, buen uso de políticas de ayuda a la I+D en el pasado. Todas las empresas hemos disfrutado en buen momento de políticas de ayuda a la innovación. No me preocupa mucho la cuantificación económica de si el ratio es o no es, lo que digo es que si no hubieran existido esas políticas, posiblemente no existirían esas empresas con el nivel internacional y con el nivel de competitividad mundial que tenemos. ¿Que son pocas? Es que somos pocos. Pero no que no seamos competitivos, que no seamos líderes en la competición, no que no seamos absolutamente conscientes de nuestro rol. Por lo tanto, yo creo que es importante que se cree el foro, el sitio donde la empresa española de una manera agregada pueda decir qué planteamientos estratégicos son vitales para definir políticas en el mundo global del sistema.

Javier habla del dinero. Creo que no os dais cuenta de lo evidente que es en la cuenta de resultados de la competencia mundial moderna que si fallas en la innovación de un plan de un año, ya te puedes empezar a apretar el cinturón porque cuatro años más tarde vas a tener una crisis con afectación al empleo, a la cuenta de resultados, al crecimiento. Es evidente y os digo cuatro años, no más. Los productos nos duran poco tiempo, luego la I+D empresarial es una necesidad vital, no podemos competir en un mercado como en el que estamos si no somos capaces de gastar- y acertar todos los años- enormes cantidades de nuestro presupuesto. Por lo tanto, creo que

tenemos derecho a reclamar un lugar donde decir los planteamientos estratégicos que tenemos que llevar al país.

► El señor **JESÚS SEBASTIÁN** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC): Me he quedado con la idea de que si se quiere, se puede, la cuestión está en cómo confluyen todos los poderes para que se pueda. Creo que hay un ambiente propicio. Se ha madurado mucho. Obviamente todavía hay muchas asimetrías, no todo es homogéneo pero creo que se está en las condiciones para poder seguir avanzando y en ese sentido, esta mañana hemos hablado de la necesidad de que hubiera foros de asesoramiento incluso al propio Parlamento, justamente para que las decisiones después se basen en una información contrastada y discutida.

Muchas gracias a todos por la participación.

Sesión 4. La descentralización de la política científica

Ponencia marco

► El señor **JESÚS SEBASTIÁN** (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC): La sesión de hoy en la mañana tiene dos partes. La primera se centrará en la presentación y el debate de un tema relevante, como es el análisis de las políticas científicas y tecnológicas de las Comunidades Autónomas y su articulación en el conjunto del país. De hecho, ya comentábamos ayer la importancia de que la futura ley aborde estrategias e instrumentos de articulación, de cogestión, cofinanciación y coejecución de las actividades de las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado. Hace un año y medio la Red CTI/CSIC elaboró el libro “Radiografía de la investigación pública en España” donde Enrique Tortosa escribió un documentado artículo acerca de las políticas científicas de las Comunidades que considero importante refrescar como referente a la hora de analizar y entender qué ha estado pasando hasta estos momentos.

En la segunda parte serán presentadas las relatorías de las cuatro sesiones del Encuentro.

Queda la sesión en manos de nuestros colegas de la Junta de Extremadura, que han elaborado la siguiente ponencia marco sobre la descentralización de la política científica.

► El señor **LUIS CASAS LUENGO** (Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de Extremadura) (**ponente**): La ponencia que se presenta por parte de la Junta de Extremadura y de FUNDECYT está dividida en tres bloques: subsidiariedad y descentralización de las políticas científicas, medios de integración e institucionalización de estas políticas y, por último, acceso a los resultados de las políticas científicas.

El primer bloque, subsidiariedad y descentralización de políticas científicas, parte de la definición del principio de subsidiariedad más comúnmente aceptada, es decir, que todas las administraciones deben actuar al nivel más adecuado para cumplir un objetivo concreto dentro del marco de la Unión Europea. Este principio de actuación se tiene que combinar con el principio de atribución de competencias en las políticas científicas y de I+D, sin llegar a ser una política común de todos los estados, porque no sustituye a las administraciones nacionales, sino que las complementa a través de un proceso de codecisión para determinar los objetivos de todos los programas marco de actuación. Esto, combinado con la descentralización del Estado español, sitúa a las regiones como uno de los principales actores de las políticas de I+D y políticas científicas de la UE.

Existen tres objetivos de convergencia: la convergencia de objetivos de la política europea de cohesión, los objetivos regionales de las políticas nacionales que nacen, sobre todo, de los programas plurirregionales financiados por la Unión Europea y, por último, los objetivos regionales de las políticas europeas. Queremos hacer mayor hincapié en este último punto, debido al gran número de programas que en los últimos años la UE está desarrollando con la estrategia de Lisboa. Estos programas van a ser ejecutados directamente por las regiones, o bien, sus beneficiarios principales van a ser las regiones, independientemente del nivel de competencias que

tengan dentro de su Estado. En un Estado descentralizado, como el español, tiene muchísimo sentido porque toca competencias esenciales de las Comunidades Autónomas. De hecho, los fondos pasan a ser fondos regionales porque, en la mayoría de los casos, las comunidades tienen competencias exclusivas o contingentes con el Estado para desarrollarla. Sin embargo, en otros estados como Portugal o Francia donde las competencias están totalmente centralizadas, no supone mayor problema más allá de una desconcentración de fondos que pasan a ser nacionales.

Dichos programas, principalmente el programa de competitividad en innovación, el programa de regiones del conocimiento y los proyectos de los programas operativos 2007-2013, tienen la innovación como uno de los ejes principales de actuación en este periodo. Verdaderamente, la estrategia de Lisboa en España ha convertido a las Comunidades Autónomas españolas en la clave central de la estrategia del desarrollo.

Por nuestra parte, os proponemos los siguientes temas de debate: ¿Es necesario un desarrollo aún más descentralizado de la estrategia de Lisboa para conseguir los objetivos que el Estado español, no las regiones, se compromete a alcanzar dentro de las estructuras de la Unión? ¿Es necesario tener sistemas regionales de innovación? ¿El séptimo programa marco va a poder sustituir en cuanto a fondos y a financiación lo que ahora constituyen los fondos por la política de cohesión, que parece ser a partir del 2013 van a desaparecer? ¿Cuál puede ser el mejor ámbito, nacional o regional, para coordinar iniciativas y hacer una política basada en los usuarios finales como, por ejemplo, las PYMES. ¿Son necesarias mayores estructuras de intermediación entre Comunidad Autónoma, Estado y UE para los sistemas regionales de innovación? ¿Cuál debe ser la estrategia espacial, el espacio óptimo para tener un sistema de innovación que responda a los objetivos de las políticas europeas, nacionales y regionales?

Evidentemente, cada uno de los tres niveles de actuación (la UE, el Estado español y 17 Comunidades Autónomas) tiene sus objetivos pero en qué escenario estamos. ¿Nos encontramos en un escenario de integración de objetivos? ¿Son objetivos complementarios, es decir, cada una de las tres Administraciones va a aceptar unos objetivos que se complementan con los demás o hay una subordinación en las políticas regionales? ¿Las Comunidades Autónomas tienen capacidad suficiente para diseñar sus políticas científicas y de innovación, o bien, son comunidades que están subordinadas a las políticas nacionales y europeas debido a la gran cantidad de fondos comunitarios que recibimos?

En el segundo bloque de debate, queremos tratar los medios de integración e institucionalización de las políticas científicas en el ámbito estatal y europeo. Contamos con la experiencia de la Conferencia de Presidentes, un foro relativamente nuevo, en cuya última reunión hubo por primera vez una discusión sobre la política I+D. El tema se trató como una política de Estado entre 18 Administraciones, Estado y 17 Comunidades Autónomas, porque las políticas de I+D han pasado a ser prioritarias al máximo nivel de representatividad en todas las comunidades. Sin embargo, los resultados no concluyeron en ninguna hoja de ruta, no se llevaron a cabo, ni se adoptó ningún tipo de esquema de desarrollo conjunto que pudiese desarrollar los objetivos de la Conferencia de Presidentes y los compromisos de las máximas representaciones. No hubo un sistema de indicadores, ni seguimiento de ninguno de los acuerdos que se adoptaron en esta Conferencia. Por tanto, en una nueva legislatura, uno de los temas que tendríamos que proponer son las hojas de ruta y los esquemas de desarrollo conjunto.

En cuanto al Consejo General de Ciencia y Tecnología, su creación respondía al deseo de coordinar las políticas científicas que se estaban desarrollando. Las consultas que hemos realizado a personalidades que han asistido a las reuniones del Consejo General, confluyen en que se trata de un órgano meramente consultivo y no un órgano de coordinación que fue el sentido original de su creación. Por tanto, de cara a la nueva ley, sería interesante convertir al Consejo General verdaderamente en un sistema de coordinación estable y eficaz que obligue a ambas Administraciones, Comunidades Autónomas y Estado, a diseñar unos objetivos comunes comprometiéndose a poner toda su maquinaria administrativa en la consecución de estos objetivos, siendo el propio Consejo el que evalúe los planes regionales que se presenten en su seno.

En tercer lugar, vamos a analizar el problema de bilateralidad en las relaciones de las comunidades con el Estado y la cooperación entre las propias Comunidades Autónomas. En algunas de las intervenciones de ayer, se señalaba que la bilateralidad muchas veces rompe la coherencia del Estado al diseñar centros dentro de una Comunidad Autónoma, sin tener en cuenta cuáles son las necesidades del Estado en general. Por lo tanto, la bilateralidad va provocando desequilibrios entre unas comunidades y otras, al mismo tiempo que el Gobierno de España no da la sensación de tener una política nacional. Uno de los instrumentos que se deberían contemplar es la elaboración de planes interregionales de I+D para las Comunidades Autónomas entre sí y a su vez con el Estado, con el fin de establecer objetivos claros y acciones concretas que eliminen las disfunciones provocadas por la bilateralidad en los últimos tiempos.

Por último, trataremos la participación de las comunidades en la toma de decisiones de la UE. Hubo un anuncio del Presidente del Gobierno de que iba a impulsar todavía más la participación de las Comunidades Autónomas tanto en el COREPER, consejos preparatorios al Consejo de Ministros, como en el propio Consejo de Ministros de la UE en sus más variadas formas. Esto puede ser una buena oportunidad para pedir a las conferencias sectoriales y a los plenarios que tengan en cuenta las políticas científicas y las de I+D. En estos momentos, las Comunidades Autónomas participan tanto en el COREPER como en el Consejo de Ministros, en empleo, política social, sanidad y consumidores, agricultura y pesca, medio ambiente, educación, juventud y cultura. Existe toda una regulación sobre cómo se establecen los turnos entre las distintas comunidades, cuáles son los principios de actuación y quién tiene que hablar. Todo ello está muy regulado en el Consejo de Ministros, más que en el COREPER, de reuniones mucho más técnicas aunque de una importancia esencial para la toma de decisiones.

Consideramos que dentro de la Conferencia Sectorial de Políticas Científicas debería haber una petición clara de que uno de los temas en esta nueva legislatura, se abriese a la participación directa de las Comunidades Autónomas, concretamente, los Consejos de Ministros en los que se tratasen de forma transversal, horizontal o vertical, elementos de las políticas científicas donde las comunidades tienen competencias o están ejecutando cierto tipo de programas. Con esto llegamos a la pregunta marco de este segundo bloque, que es la corresponsabilidad en el sistema. Este concepto, recogido en la estrategia nacional de ciencia y tecnología, tiene como objetivo estratégico la integración de las políticas de ciencia y tecnología mediante la implicación de los ámbitos regionales y nacionales dentro de un mismo sistema. Aboga por la corresponsabilidad, sin embargo, no puede haber corresponsabilidad si los ámbitos regionales no participan suficientemente en la toma de decisiones en foros como el de la UE, por ejemplo, en el que son esenciales. El reforzamiento de la

Conferencia de Presidentes elaborando hojas de rutas concretas o evaluaciones conjuntas de los planes regionales dentro del Consejo General de Ciencia y Tecnología, aumentaría este grado de corresponsabilidad y, por tanto, las Comunidades Autónomas y el Estado sí podrían tener objetivos comunes que hiciesen que el sistema integral de ciencia y tecnología pudiese actuar.

En último lugar, el tercer bloque de debate que planteamos es el acceso a los resultados de I+D. No queríamos que la ponencia terminase única y exclusivamente con un análisis de los instrumentos jurídicos que los tres niveles de Administraciones tienen, porque consideramos que existen instrumentos no jurídicos que pueden permitir la convergencia y la integración de 18 sistemas de I+D. Se trataría de abrir el debate a nuevos mecanismos de transferencia del conocimiento entre las Comunidades Autónomas y el Estado que no tienen por qué ser objeto de una regulación específica, sino que son metodologías que se podrían adoptar entre todas las Administraciones. Lógicamente, nosotros proponemos las que tienen que ver con la innovación abierta, cuyo concepto no definimos porque consideramos que es un debate muy amplio y aquí hay mucha gente que ha escrito sobre innovación abierta, qué es lo que significa, supone y cómo se podría ejecutar.

También sería interesante pasar el concepto de innovación abierta al nivel europeo, ya que a la hora de evaluar el sistema de transferencia de conocimiento y, pese a la cantidad ingente de dinero que se está poniendo en el séptimo programa marco, más en los seis anteriores, no se está consiguiendo que haya un espacio común del conocimiento. La presidencia actual del Consejo, Eslovenia, está haciendo un gran esfuerzo para crear la quinta libertad comunitaria que sería la libertad del conocimiento. Esta libertad no deja de ser un principio porque jurídicamente no tiene nada que ver con las otras cuatro libertades que existen, que ya cuentan con una regulación específica y son las que definen al proceso de integración. Sin embargo, la libertad del conocimiento puede ser un buen concepto teórico de análisis. Si estamos en un espacio común, el conocimiento que estamos generando a nivel regional, nacional y europeo, debería beneficiar a todas las instituciones que están participando en este esfuerzo y llegar, finalmente, a los ciudadanos que son el objetivo último de cualquier política de investigación, desarrollo, científica o de innovación.

Por tanto, queremos abrir el debate analizando qué tipo de políticas pueden complementar y descargar la presión del sistema institucional, sin incidir en el reparto de competencias, en los sistemas de representación, ni sobre los sistemas de voto en los tres ámbitos administrativos. Tenemos que ser un poco más imaginativos y encontrar vías de cooperación de las comunidades con el Estado y entre las propias Comunidades Autónomas, que realmente complementen todo el sistema. Este es el tercer y último debate que os proponemos.

Comentarios

► El señor **PERE OLIVER** (Director General de Investigación del Gobierno de las Islas Baleares) (**comentarista**): Nosotros tenemos en las Islas Baleares un Plan con varias áreas de actuación. Una, del fomento de I+D, que es subsidiario del Plan Nacional con grupos competitivos y grupos emergentes. Otra sobre percepción social hacia la ciencia. De hecho, acabamos de cerrar la “Feria de la ciencia” celebrada en dos islas donde hemos tenido una participación superior a 25.000 personas con un alto número de estudiantes, que no han ido sólo como visitantes sino a participar

activamente en la feria. Hay que tener en cuenta que somos una comunidad con un millón de habitantes y un territorio limitado.

En la parte de fomento del I+D no convocamos programas propios porque consideramos que debemos fortalecer nuestro sistema para que los grupos de nuestra Comunidad Autónoma acudan a convocatorias exteriores, lo cual no todo el mundo comparte. En cambio, en innovación sí que hacemos convocatorias de proyectos de I+D con empresas, con centros tecnológicos y con grupos de investigación, consiguiendo resultados muy positivos. También, hacemos evaluaciones "post" y acabamos de recibir la última evaluación de los proyectos recién terminados que ha sido realmente satisfactoria. Contamos con otra línea llamada Promotores Tecnológicos que situamos en las empresas para hacer diagnósticos tecnológicos, planes de innovación y planes de negocio con estudiantes recién licenciados. Les hacemos cursos y después les colocamos en empresas. El año pasado tuvimos unos 40 promotores tecnológicos y, de hecho, algunos han sido contratados por empresas PYMES donde han iniciado el desarrollo de departamentos de I+D. Además, tenemos convocatoria de servicios avanzados para empresas.

Por otro lado, estamos poniendo en marcha lo que llamamos proyectos tractores del parque tecnológico, donde ya no hacemos convocatorias, sino que identificamos empresas con proyectos que consideramos interesantes y grupos que puedan trabajar con ellas, lo que choca con los interventores. A veces, tenemos problemas porque no cumplen algunas condiciones de competencia y demás. Como anécdota curiosa en uno de estos casos, hace pocos días tuvimos una reunión con grupos de investigación y los viticultores de una denominación de origen para explicarles las acciones que realizamos. Fue muy interesante, ellos plantearon a los grupos de investigación que trabajan en esto sus problemas con las levaduras, con la acidez de los vinos, etc. Me llamó la atención que uno de los bodegueros, al final, comentó que nunca hubiera pensado que el I+D fuera eso, pensaba que el I+D era una gente en la universidad haciendo cosas poco prácticas. Realmente, estaban muy interesados y puede que sea uno de los proyectos a los que antes me refería.

Nuestro gasto en I+D en relación con el PIB es de 0.29%, lo cual es un castigo que llevamos permanentemente. La participación privada está en torno al 15% y el 85% es participación pública en I+D casi toda la ocupa la universidad. Esta es la situación pero si miramos otros aspectos, disponemos de un sector productivo casi todo turístico donde tenemos cuatro de las 30 mayores empresas multinacionales de turismo, dos compañías aéreas importantes, sedes centrales y otras menores, subsede de algunas compañías importantes...

Tenemos un cluster de empresas que trabajan en tecnología turística, que funciona muy bien y gestiona directamente en propiedad unas 500.000 camas en todo el mundo. El software que produce gestiona más de 2 millones de camas. Ayer leía en una revista que en Cancún, que es una zona turística destacada, hay 24.000 habitaciones de hotel por lo que si hay dos camas en cada habitación como mucho son 50.000 camas. Estos números son importantes y estas empresas están avanzando muy rápido, colaborando bastante con un centro tecnológico que tenemos, que incluso ha desarrollado un interesante software de reservas en destino. Este software ha tenido una gran acogida por las federaciones hoteleras porque les permite trabajar de forma más competitiva que a través de los tour operadores, sin entrar en conflicto. Pensamos que este año, el software desarrollado por el centro tecnológico y que hemos transferido a las federaciones hoteleras, moverá unos 15 millones de euros en reservas en destino que, aunque es poco comparado con el volumen de

negocio de todo lo que he citado antes, supone un dato relevante. Este sector de empresas de software turístico representa casi un 6% del PIB en las Islas Baleares, superando al sector primario. También, estamos trabajando con sectores artesanales.

Como tercer punto, de cara al nuevo plan, pensamos que el turismo tiene que tener un eje estratégico porque lo que he comentado sobre este sector son oportunidades y fortalezas, aunque tengamos también otros sectores prioritarios o estratégicos. La Universidad de las Islas Baleares trabaja en aspectos turísticos, de hecho, unos siete departamentos de la universidad trabajan en turismo (economía, empresa, derecho, geografía, matemáticas, física, biología y ciencias de la salud), analizando impactos, fidelización, competitividad, habilidades directivas... Tenemos dos másters internacionales en turismo muy exitosos pero, con excepciones, toda esta actividad tiene muy poca relación con lo que he citado antes. Esto es una tarea que debe conectar el centro tecnológico, el sector productivo y la universidad. A este respecto, estamos estudiando un proyecto de un Centro de Innovación y Turismo donde esperamos que entre el sector privado y la universidad haya un encuentro.

Por otra parte, estamos intentando desarrollar una infraestructura singular de observación del medio marino, que pensamos es la observación del recurso de nuestro sector productivo. Tendrá que trabajar mucho en el ámbito del cambio climático, al ser uno de los problemas principales de nuestro sector productivo. En cuanto al 0.29% de gasto en I+D que mencionaba, no sólo choca con la actividad del sector productivo sino que, también, en un último informe del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) hablando del área de regiones del conocimiento, destaca la colaboración de las Islas Baleares con liderazgo en el fomento de la competitividad en el sector turístico. Por lo tanto, tenemos que poner orden en todo esto porque no cuadra totalmente.

En el próximo plan, pensamos que en las políticas de fomento del I+D tenemos que seguir en la misma dirección aunque queremos intentar crear algo similar al ICREA (La Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats) porque tenemos muy pocos ejecutores, casi todo está concentrado en la universidad. Queremos un tipo ICREA que podamos completar con la idea de FUNDECYT, que también nos ayudaría a captar y fomentar proyectos. Además, nos gustaría trabajar en temas relacionados con las ventajas turísticas y las oportunidades en política de eventos para lo que contamos con el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos, que va a iniciar unos seminarios de cierta envergadura con la Fundación Max-Planck para sondear qué posibilidades tenemos de realizar esta política de eventos científicos. Las herramientas de transferencia las tenemos que revisar y estamos trabajando para ver cómo tienen que ser.

En cuanto a la difusión, queremos desarrollar un Museo de la Ciencia y estamos colaborando con el Museo Nacional de Ciencia y Técnica. Vamos a incorporar al próximo plan una nueva área de capital social y gobernanza, que estamos trabajando con algunas personas aquí presentes. Todo ello coordinado por el Consejo Económico y Social en Baleares, en cuanto al capital social y capital riesgo, supliendo así nuestras carencias en transferencia del conocimiento, capital social y gobernanza.

Para terminar comentaré que estamos trabajando, con poco éxito de momento, en una euroregión pirineos-mediterráneo en las que participan las regiones francesas de Midi-Pirynée y Languidoc-Rosellon, además de Cataluña, Baleares, Aragón y Valencia (estas dos últimas esperamos que se incorporen). Sobre esta euroregión que, se podría decir, "ya tiene entidad jurídica" se han celebrado tres reuniones en esta fase donde Baleares ostenta la presidencia. En ellas hemos hablado de un fondo de

investigación para convocatorias de proyectos conjuntos, movilidad de investigadores, etc., y estamos elaborando un borrador de cooperación en el ámbito de la euroregión. Creo que es la única euroregión en la que participan regiones españolas. Hay una de países escandinavos, la más avanzada, que ya ha hecho convocatorias.

► El señor **FRANCISCO MAS** (Universidad Politécnica de Valencia) (**comentarista**): Tras la exposición de la ponencia y las intervenciones de ayer creo que se presenta un panorama complicado, sin soluciones mágicas, con distintos actores, agentes y niveles administrativos. Como decía Eugenio d'Ors, toda situación complicada y grave es susceptible de empeorar. Por lo menos, intentemos no empeorar más las cosas y avanzar en alguna línea de clarificación. Quizá, el primer punto consista en clarificarnos desde el punto de vista terminológico. Ayer, Javier López Facal insistió en la importancia de utilizar adecuadamente los términos. Por tanto, de qué estamos hablando. ¿Descentralización de políticas y subordinación o, en ese caso, sería desconcentración? ¿O estamos hablando de pluricompetencialidad, como se dice en la ponencia? ¿O de un caso de estado federal, como señalaba Uxío? No es lo mismo. Tenemos que saber cuál es nuestro marco de referencia para ver cuáles son las acciones a acometer.

Particularmente, yo me acogería por su potencialidad y porque es lo que se recoge en la experiencia existente, al esquema multinivel del que hablaba Emilio Muñoz. Creo que permite avanzar, no sólo en términos de clarificación, sino de articulación de políticas. Si hablamos de un esquema multinivel, incluyendo la UE, el Estado y las comunidades, no sólo tiene una capacidad descriptiva sino una capacidad de mejorar. En el esquema multinivel existen dos espacios: un espacio para la autonomía y un espacio para la cooperación. En el espacio de autonomía, la UE tiene posibilidades de dirigirse mediante el Programa Marco a destinatarios finales, al igual que el Estado español y que las Comunidades, como acabamos de comprobar con la exposición de Pedro Oliver. Sin embargo, también hay un espacio para la cooperación, para la cofinanciación de programas, para las encomiendas de gestión y de desconcentración. En consecuencia, entre estos dos espacios de autonomía y de cooperación, surge un espacio para la confusión, el solapamiento y para complicarle la vida a los destinatarios. Ahí yo no insistiría tanto en la subordinación, sino en reforzar los aspectos de complementariedad, evitar los elementos de duplicidad, de solapamiento, mimetismo. La primera ponencia distinguía entre políticas, fomento y ejecución, lo cual juntamente con el ámbito territorial permitiría aclarar una cierta distribución en términos de cooperación.

Acabo con dos puntos. Primero, las estructuras de coordinación y cooperación que se pongan en marcha deben ser sencillas, que no simples, porque el panorama es complejo. En ocasiones, las que funcionan se basan en una mesa de directores generales y una comisión mixta que permite un funcionamiento bastante ágil, con compromisos en términos de cofinanciación, etc. La diputada Montserrat Palma hablaba de agrupaciones innovadoras en las que pueden participar centros tecnológicos, empresas e, incluso, departamentos universitarios. Esto es reciente y no sabemos cómo acabará pero podría ser un elemento que facilitara hacer sencillo el funcionamiento. Segundo, Javier Echeverría subrayaba la importancia de las pequeñas acciones. En estos términos de cooperación y coordinación sería útil hablar también de requisitos de legibilidad, de beneficiarios, de cómo son los proyectos, no sólo del marco más amplio sino también de la letra pequeña. Haciendo hincapié en esta letra pequeña, señalaré un estudio muy reciente publicado por el Instituto de Estudios Fiscales donde se refleja que, cuando se va a los aspectos más micro,

existen posibilidades de que los destinatarios tengan características diferentes, desapareciendo así muchos solapamientos.

► El señor **HERMINIO SASTRE** (Viceconsejero de Ciencia y Tecnología del Gobierno del Principado de Asturias) (**comentarista**): Quiero tratar en esta ponencia el caso de Asturias y mi experiencia, poniendo de manifiesto cómo nos hemos coordinado hasta ahora, cómo nos estamos planificando y algunas cuestiones sobre los fondos europeos.

La primera cuestión a tratar es la coordinación y la cooperación de Asturias con la Administración General del Estado y con otras Comunidades Autónomas. He estado con otras Comunidades formando parte del Programa Nacional de Reformas, en la estrategia de Lisboa, de donde parten las orientaciones en política de I+D, he participado en el desarrollo de la estrategia nacional de ciencia y tecnología, he estado en el Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología, en distintos grupos para elaborar el plan 2008-2011 y, particularmente, las cosas que se dicen en los respectivos documentos me las creo y espero que las podamos llevar a cabo. Pese a que se han puesto en duda muchísimas cuestiones, yo soy en principio ingenuo y pragmático.

En resumen, hemos participado con la Administración General del Estado en muchos convenios, estamos implantado el programa de SISE en Asturias, tenemos una unidad de difusión de la cultura científica en colaboración con la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) y compartimos todas las agencias de evaluación a nivel estatal y, si hubiera otras a nivel europeo, también lo haríamos porque no soy partidario de tener agencias de evaluación en Asturias debido a la insuficiente masa crítica. Por otra parte, estamos colaborando con todos los organismos públicos del Estado como el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el CSIC, el INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria) y espero que podamos colaborar con más en el futuro.

De forma más concreta y teniendo en cuenta los criterios que el propio Plan Nacional plantea, como participar en la codecisión, corresponsabilidad, cofinanciación e incluso coinformación, estamos dispuestos a colaborar en convocatorias conjuntas con la Administración General del Estado. De hecho, hemos tenido alguna reunión y espero que continúen. En el Plan Nacional hay una financiación complementaria para conseguir los objetivos del 16% de incremento de las Comunidades Autónomas y queremos compartir toda la información porque al final los datos tienen que ser agregados. Por otra parte, la Agencia de desarrollo que tenemos en Asturias y todos sus instrumentos colaboran activamente con el CDTI y también colaboramos con las plataformas tecnológicas.

En segundo lugar, quiero tratar la planificación desde el punto de vista de una región periférica. No voy a comentar aquí cuestiones que se plantean en otros países, como el impacto de la investigación desde el punto de vista del beneficio económico. Esto se produce cuando una región tiene más de un número determinado de habitantes. Evidentemente, Asturias por su población está en ese límite de modo que, cuando he tenido que empezar a planificar estas cuestiones en el contexto regional, mi primer planteamiento era cómo fomentar que en mi Comunidad Autónoma, los centros públicos de investigación y las universidades pudieran participar para conseguir mayores recursos financieros en Europa y en el Plan Nacional. Cómo planificar desde Asturias la investigación a largo o corto plazo. Cómo planificar la investigación de

frontera que existe en algunos grupos y la investigación próxima al mercado porque, aunque las competencias en investigación son compartidas con el Estado, sin embargo, las competencias en innovación son mucho más próximas y, en algunos casos, son casi exclusivas de las Comunidades Autónomas.

En tercer lugar, qué tipos de infraestructuras y centros de investigación deberíamos de llevar a cabo. Todo esto, teniendo en cuenta que no podemos pensar en hacer centros por hacer centros, sino que todos tienen que ser excelentes y que tenemos que mejorar la colaboración, porque la fragmentación es un problema importante a todos los niveles (sectoriales, de grupos de investigación, incluso de las propias Comunidades Autónomas). Por otra parte, debemos fomentar la particularización, es decir, ayudar a mi región para que sea competitiva en algún sector y que pueda ofrecer algo a otras Comunidades Autónomas o a otras regiones.

Partiendo de estas cuestiones y teniendo en cuenta que no en todas las Comunidades puede haber centros de alta tecnología, considero necesario fomentar o, al menos plantearse, unas alternativas concretas para concentrar nuestros recursos de investigación y esforzarnos por dinamizar nuestra economía, de tal manera que podamos asimilar lo más rápidamente posible la innovación y el traspaso al tejido productivo. Es decir, nuestros planes tratan básicamente de dar respuesta a la demanda. Es cierto que si hay grupos competitivos debemos fomentarlos, pero esos pueden participar a otros niveles, europeos o nacionales.

Otra cuestión en la que tenemos que hacer énfasis es en los recursos humanos, porque nos pueden diferenciar. Ayer se comentaba que no pueden existir universidades iguales en todos los sitios y aunque algunas cuestiones se compartan, tenemos que diferenciarnos y planificar los recursos humanos que vamos a necesitar en el futuro. Hay muchas áreas universitarias donde se plantean dificultades a la hora de contratar, por ejemplo, ingenieros que hayan hecho el doctorado porque no es atractivo el doctorado. Por lo tanto, hay que planificarlo para que no ocurra lo que está sucediendo en el sector de la medicina, que en un momento determinado hay mucha oferta y en otro excesiva demanda.

Nosotros estamos participando en redes, en plataformas tecnológicas, consorcios nacionales e internacionales, aunque, sobre todo con la universidad, no hemos podido ayudar a los que participan con reducciones de docencia u otro tipo de incentivos porque es complicado a nivel institucional.

En cuarto lugar, con el objetivo de lograr la masa crítica, estamos colaborando activamente en tres centros mixtos con el CSIC, con la gente que tenemos allí y con gente de fuera, con el INIA y con el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Como comentaba antes Pedro Oliver, tratamos de hacer un Observatorio en el mar Cantábrico que también queremos que colabore con el que están haciendo en Baleares.

Las Comunidades Autónomas podemos ser mejores administradores de los recursos en innovación, con un enfoque hacia el desarrollo económico e incluso, también, en la investigación, porque tenemos una conexión mucho más directa con el entorno.

Por último, comentar el aspecto de la cohesión interterritorial con la utilización del Fondo tecnológico del programa FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) que, según para qué región, será más o menos importante. El Fondo tecnológico está programando muy bien la parte de equipos con las empresas y espero que muchas de

ellas empiecen a creer en el I+D, pero que no piensen que el I+D tiene que venir a resolver situaciones imposibles porque eso no es bueno para nadie. Desde mi punto de vista, el Fondo tecnológico se ha desagregado tanto con muchas partidas por parte del Estado, que algunas de ellas no van a permitir hacer prácticamente nada. Eso ya está hecho, así que tendremos que pensar cómo aplicar de la forma más adecuada posible este fondo.

El siguiente programa operativo del Principado de Asturias está basado en el conocimiento. Hay bastantes recursos y se deben planificar óptimamente, no hacer centros por hacer centros. Creo que aunque mi Presidente esté muy contento al inaugurar un edificio, eso no significa nada porque el centro tendrá sentido cuando los grupos de investigación empiecen a producir. Hay que orientar nuestros entornos, parques científicos, agrupaciones innovadoras, *clusters*, centros tecnológicos para conseguir impactos. En este sentido, nosotros tenemos dificultades y aunque reconozco que en Asturias, relativamente, disfrutamos de una buena colaboración y coordinación tanto con la universidad como con el Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA), el centro de empresas de innovación y con los centros de investigación. Y también nos coordinamos internamente con la Consejería de Hacienda, lo cual no quita que este año la mitad de las convocatorias se han retrasado tres meses y algunas están saliendo en este momento. En estas cuestiones internas uno tiene que pelear mucho y somos responsables de que estas cosas salgan, aunque a veces sufrimos la burocracia.

La propuesta que se hacía ayer de coordinación y cooperación en la nueva ley, me gustaría que fuera mucho más activa, dinámica, transparente y que no afecte a la eficiencia del sistema.

Debemos ser capaces de anticiparnos e ilusionar a la gente para que tengamos recursos humanos en el futuro. En algunas áreas hay mucha gente, pero en otras no tenemos, por lo que debemos buscar una solución entre todas las instituciones.

En cuanto al aspecto social planteado ayer, en Asturias, Comunidad con participación activa de los entes sociales, empresariales y sindicatos, se responde periódicamente de lo que hacemos y de lo que deberíamos haber hecho.

Soy bastante pragmático y no he querido formar instituciones nuevas para intentar que las que tenemos funcionen bien, utilizando las que hay, porque la Comunidad Autónoma es muy pequeña y además, porque creo que la solución está en nuestras manos. Particularmente, intento resolver los problemas poniendo el máximo esfuerzo pero es cierto que, a veces, los sistemas administrativos lo complican.

El otro día el nuevo Presidente del CSIC decía que no nos podíamos equivocar, en cambio, yo digo que nos tenemos que seguir equivocando precisamente porque hagamos cosas y no estemos parados por el temor a equivocarnos. Utilicemos lo que tenemos, seamos osados, arriesguemos, porque es la única forma de que el sistema de ciencia y tecnología funcione. Hay que meter muchos recursos, como hicieron en los países que han funcionado bien. Evidentemente, tratemos de orientarnos lo mejor posible en un entorno de colaboración. Nosotros tenemos también una buena colaboración con las Comunidades Autónomas próximas, existen ejemplos de casos específicos con centros de Madrid o de otros sitios, porque nosotros no tenemos la masa crítica suficiente. Si no nos diferenciamos y ofrecemos calidad, ni nuestras empresas, ni nuestro entorno nos va a demandar.

► El señor **ENRIQUE TORTOSA** (Instituto Español de Oceanografía y Red CTI/CSIC) (**comentarista**): Llevo 35 años de actividad en el tema de las autonomías. Dirigía un centro muy grande de investigación en Valencia justamente cuando se desarrolló la primera preautonomía y me encontré con una nueva situación sin ninguna doctrina establecida, a la hora de relacionarme con una Comunidad Autónoma importante como ya, en ese momento, fue Valencia.

Creo que sobre todo hay un problema de gobernanza en cosas muy prácticas. Por ejemplo, he estado en las dos partes de las mesas, es decir, en la central y también en la autonómica y es muy difícil que con una estructura central como la de Madrid se pueda tener una negociación continuada, articulada y coordinada con las distintas autonomías. En parte, aunque parezca una tontería, por la falta de tiempo. Así que se van improvisando las cosas, preparándolas un día antes. Se acepta casi todo lo que viene de fuera por no discutirlo y así vamos a remolque. Parece muy elemental pero lleva sucediendo desde hace mucho tiempo, sistemáticamente. Es la realidad con todos los gobiernos desde hace 25 ó 30 años.

El Consejo General de la Ciencia empezó funcionando relativamente bien pero degeneró muy rápidamente. En su día se intentaron hacer proyectos conjuntos entre autonomías. Finalmente, se elaboraron dos proyectos autonómicos pero se echaron a perder y creo que ya es irrecuperable. Una comisión con 18 o 20 miembros que se reúna una vez cada seis meses, prácticamente no ha funcionado nunca ni creo que pueda funcionar.

Un segundo aspecto, a parte de cómo articulamos las acciones, es su aplicación por parte de los gestores, que siempre resulta complicada. Deberíamos intentar organizar cosas más prácticas. Considero que el sistema va a llegar a la insostenibilidad porque este es un globo que, cuando empiecen a faltar fondos europeos y entremos en una etapa de crecimiento más modesto, no se va a poder aguantar. En primer lugar, es muy importante que organismos como el CSIC y otros OPIs, que pueden articular un poco el sistema, cambien de política. Por ejemplo, cómo es posible que en la costa mediterránea entre Girona (Cabo de Creus) y Cádiz, incluyendo Baleares, haya nueve centros de I+D de acuicultura y se van a crear más, sin contar los grupos de las universidades. Parece que un centro que se dedique a la asistencia técnica a las empresas no es digno, tiene que ser de I+D. Obviamente, esto es insostenible. Por lo tanto, siendo prácticos ¿no sería mejor al margen de que cada Comunidad Autónoma tenga su política, hacer un gran centro de acuicultura muy potente en el mediterráneo que funcione con un Consejo de Administración y que a las Autonomías que les interese pongan dinero y formen parte de ese Consejo? Obviamente se pueden plantear situaciones complejas, puesto que un centro grande genera riqueza a su alrededor y es cierto que surgen problemas por su localización, generándose enfrentamientos entre Autonomías e, incluso municipios, como tenemos ahora entre dos que quieren acoger un centro del IEO. Ahí la política de CSIC debe cambiar, no porque sea mala ni buena, sino porque al final estos son los resultados. El hecho es que el CSIC va montando centros aquí y allí con la idea de ayudar a las Autonomías, pero dudo que este sea el papel que le corresponde al CSIC, sino uno más bien de cooperación y concentración que no significa imposición.

En países como Alemania o EE.UU., mucho más federales que nosotros, existen lo que se llaman “centros federales” y son muy importantes. Yo trabajé en uno en California en el departamento de agricultura. ¿Aquí no podemos articularlo de forma que los OPIs actúen con una visión más global? Esto no ocurre en estos momentos y estamos disgregando de tal manera el sistema, que al final dudo de nuestra eficacia.

Yo cambiaría este enfoque, dejando naturalmente libertad a las Comunidades, pero desarrollando desde el Estado central una política de articulación. Por ejemplo, nosotros tenemos un número de infraestructuras relacionadas con el mar que son muy variadas, ya que cada Autonomía plantea lícitamente lo que le interesa, pero coordinar todo esto es complicado. No lo valoro negativamente, es comprensible, sin embargo, es necesario que utilizando el impulso de la política central se consiga un camino en I+D más eficaz para todos.

► El señor **JAVIER GABILONDO** (Basque Enterprise Europe Network, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial (SPRI)) (**comentarista**): Mi aportación a la ponencia sobre la descentralización científica y tecnológica va a consistir en contaros la historia de la política tecnológica en el País Vasco. Nosotros hemos tenido una política continuista donde Joseba Jaureguizar, ha estado 18 años en el Gobierno, llevando la dirección de Tecnología. Con la autonomía en el año 81 nace la SPRI (Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial) como una sociedad de promoción industrial y arrancan programas y proyectos tecnológicos para el desarrollo empresarial. También se pone en marcha un Viceconsejería de tecnología para promover la I+D industrial. Esta promoción se fundamenta en la generación de células de I+D, aportando a las empresas un personal dedicado a la investigación y habilitando lo que podría ser una tutela de centros, que siempre se ha querido que fueran privados en apoyo a lo que existía en esos momentos.

Esta política tecnológica tiene un primer plan en el año 86, en donde se definen las fortalezas del País Vasco que son tecnologías de materiales, de producción, de las TIC y el medio ambiente. Entonces se crea una célula que se llama la UET (Unidad de Estrategia Tecnológica) que en paralelo con la dirección de tecnología pone en marcha no solamente proyectos que apoyan las células de I+D, sino también proyectos concretos. Con los socialistas lanzamos 15 proyectos cooperativos de empresas en estos cuatro campos, proyectos de I+D que, naturalmente, pueden ser en colaboración con centros y con las universidades.

En el tercer Programa Marco quisimos promover la industria hacia Europa y se hace un segundo plan de tecnología enmarcado, como el resto, dentro de la política industrial del País Vasco. Con la ayuda que en Europa se da a la política regional y a los sistemas de innovación regionales (RIS) se hace un Plan de Ciencia y Tecnología. Por su parte, el departamento de educación se anexa al departamento de industria para poner en marcha este Plan. El departamento de investigaciones de la universidad intenta atraer dinero de industria para trabajar en temas de interés para la industria con la industria.

En el año 2004 se lanza un Plan de Ciencia Tecnología e Innovación queriendo incorporar a todos los departamentos del Gobierno y propiciando que desde la industria se haga I+D. Por tanto, todas las políticas que se hacen en el Gobierno Vasco de tecnología incluyen la investigación. En este marco, emergen tres ejes complementarios bajo los cuales subsisten diferentes planes: el plan de competitividad, el plan de ciencia, tecnología e innovación y el plan de la sociedad de la información. Los planes de competitividad tienen desarrollados indicadores que se están siguiendo línea a línea.

La UET está en la SPRI y ayuda a la dirección a hacer estrategia, programas estratégicos. La filosofía de la SPRI se basa en que una acción concreta sobre algunos temas, conlleva que se debe crear tejido industrial. La generación de un tejido

en biotecnología y nanotecnología en el País Vasco sin tener estructuras científicas, se veía desde el departamento de industria que no era posible. Por ello, la estrategia adquirida ha sido generar un centro físico de investigación para atraer investigadores y empresas. De manera que la estrategia BioBasque nace, no sólo para generar una estructura de investigación, sino para generar tejido industrial alrededor de ellos. En cambio, en otros campos como el *manufacturing* el centro es totalmente virtual, se trabaja con las universidades, con los centros actuales, con empresas y centros sectoriales que hacen investigación para desarrollar estrategias concretas.

En lo que respecta a la política científica, en el último plan se ha desarrollado un órgano que es Ikerbasque. Este órgano pilotará las áreas del plan de ciencia, tecnología e innovación. Además, la participación de la industria se considera importante en la política científica y se han desarrollado los Centros de Investigación Cooperativa (CIC) donde trabajan juntos todos los expertos de la región en un tema concreto.

Tengo una ponencia que dio Joseba Jaureguizar el 8 de julio de 2007 para presentar la coordinación de las políticas a disposición de los participantes en el Encuentro. Las políticas científicas, industriales y de crecimiento del sector industrial de las Comunidades Autónomas conllevan que, en el marco de la Europa de las regiones, deba haber una descentralización y una coordinación importante entre las Comunidades Autónomas. En los Estatutos de Autonomía del País Vasco se contempla la competencia de I+D que nunca se ha transferido, ni se va a transferir.

En definitiva, debemos fomentar que las reuniones entre las Comunidades Autónomas sean más frecuentes y se puedan llevar a cabo acciones conjuntas. Por ejemplo, en la investigación enológica hemos puesto en marcha colaboraciones con otras Comunidades.

► El señor **CARLOS CASTRO** (Junta de Extremadura) (**comentarista**): Es indudable que entre investigación, desarrollo tecnológico e innovación existen unas íntimas relaciones, podemos decir que el argumento es el mismo pero los protagonistas de estas tres historias son radicalmente distintos, las actuaciones y lo que debe ocurrir alrededor de estos ámbitos se parecen muy poco entre ellas. Evidentemente, las políticas que rigen esos asuntos deben estar unidas pero no deben de ser iguales. Estamos hablando de cómo nos organizamos en nuestro país con respecto a la UE pero lo cierto es que la ciencia es una, al margen de cómo nos organicemos nosotros. Hay cosas que no se pueden cambiar.

Dado el punto de desarrollo en el que nos encontramos en este momento, la tendencia en la política científica sólo pasa por la concentración de recursos y el refuerzo de los mecanismos que permitan el avance científico. Esto puede ser una noticia negativa para una Comunidad Autónoma pequeña, ya que podemos no estar en el objeto de esa concentración que se tiene que realizar a base de centros de alta investigación, de concentración de recursos y de talento. En el siglo XXI, para participar en el desarrollo de la ciencia hay que aprovechar mejor las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías, por ejemplo, complementando esfuerzos sin necesidad de unir físicamente a las personas en un lugar concreto. Es decir, se puede desarrollar la ciencia y los equipos de investigación pudiendo estar cada uno en su sitio, aportando y enriqueciendo los entornos académicos o investigadores donde se encuentre sin que nadie tenga la sensación de que pierde posibilidades por quedarse

en un sitio o la sensación de que perdemos posibilidades cuando alguien se va a un determinado lugar.

En resumen, como apoyo a la política científica, apuesto por el reforzamiento de los mecanismos para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías y la existencia de un mundo globalizado. Es sorprendente que los científicos tengan un nivel mayor de globalización, que los mecanismos que utilizamos para financiar su propio trabajo. Los científicos van avanzando y están trabajando con personas de todo el mundo, mientras los mecanismos de financiación son estadounidenses, europeos... Si la ciencia la organizara la ONU, probablemente, sería un asunto fundamental porque la ciencia es internacional y debe crecer en base a esa concentración. En este ámbito universal y global no podemos utilizar los mismos mecanismos para la innovación que, finalmente, consiste en la transformación de aptitudes de personas individuales.

En cuanto al desarrollo tecnológico, el esfuerzo en su desarrollo se debe concentrar al menos en dos caras: primera, el desarrollo del conocimiento y de la investigación y, segunda, la transferencia de esa investigación. En ese sentido, la parte de desarrollo se parece más al aspecto de la concentración del conocimiento e iría más por la línea de reforzar mecanismos de cooperación en la creación de ese conocimiento. Sin embargo, en la transferencia de ese conocimiento deberíamos utilizar el elemento multiplicador, adaptando los esfuerzos a las propias estructuras productivas. Es decir, si en un sitio existen unas capacidades, debemos reforzar la transferencia tecnológica en ese ámbito y el desarrollo tecnológico para sacar rendimiento a esas oportunidades. Es fundamental hacer prospectiva sobre los entornos reales para adaptar los esfuerzos de inversión sobre los mismos.

Por otro lado, la innovación comparte elementos sustanciales pero que no tiene nada que ver ni en protagonistas, ni en circunstancias. Investigación y desarrollo tecnológico se encuentran en la parte de la producción, mientras la innovación, está en la parte del consumo. Las medidas relacionadas con la concentración de esfuerzos para hacer avanzar la ciencia y promover el desarrollo tecnológico, no son las mismas que deben regir en el ámbito de la innovación. La innovación no se puede desarrollar dentro de las grandes organizaciones, ni empresariales, ni públicas. La innovación sólo se puede desarrollar en ámbito pequeño y reducido porque las grandes organizaciones, por su propia naturaleza y por supervivencia, se resisten al cambio, mientras que el cambio y la transformación son los elementos fundamentales que mueven la innovación.

En este sentido, las Administraciones pueden ser unas grandes promotoras de la innovación como consumidoras de la misma. Además, grandes obras públicas en nuestro país demuestran cómo, en un momento dado, la necesidad de cumplir con una serie de objetivos, provoca el desarrollo de estructuras de innovación que atienden a requerimientos muy puntuales y concretos que, a lo mejor, muchas organizaciones en sí mismas no son capaces de hacer. Por lo que la innovación tiene mucho que ver con crear las condiciones de transformación, hacer que se conjuguen los actores y se den unas determinadas condiciones, un caldo de cultivo, en el cual la innovación sea posible desde asuntos prosaicos de carácter social a cuestiones de infraestructuras, inversiones y demás.

Otro tema importante es el de la concepción de la propiedad intelectual. En estos momentos, vistas las circunstancias y necesidades del mundo es necesario hacer una reflexión generosa del concepto de propiedad intelectual. Este es un elemento que

puede estar frenando el propio desarrollo de la ciencia y la difusión del conocimiento. En el caso de Extremadura, este trabajo se está integrando fundamentalmente en una estructura que es INNOVE, intentado que los factores sociales, económicos y políticos interactúen y aprovechen al máximo las posibilidades que ofrecen nuestros propios recursos. En este sentido, la apuesta por el desarrollo de los *clusters* apoyándolos con centros tecnológicos, con estructura de mercadotecnia y de apoyo a su proyección expresa ese entorno a la innovación. Se trata de crear las condiciones y luego asumir el riesgo de que se formulen apuestas atrevidas.

Es necesario que los ciudadanos entiendan lo que es cada una de estas cosas y sepan diferenciarlas. Por ello, debemos exigir a los políticos un ejercicio de didáctica y pedagogía con el fin de que la gente siga apoyando el desarrollo de la ciencia y todos seamos capaces de utilizar los avances tecnológicos en la mejora de la calidad de vida, que es el fondo de la cuestión.

► El señor **ALFONSO GONZÁLEZ HERMOSO** (Comunidad de Madrid) (**comentarista**): (Resumen de su comentario escrito). El debate de la descentralización es el debate de la nueva gobernanza. La relación unidad/diversidad es el tema clave a la hora de entender la función que en la sociedad del conocimiento se reserva a la política científica. Atenderlo en sus justos términos, que son los de la satisfacción del interés común, se ha convertido en una necesidad extraordinaria y urgente.

La Constitución española asocia las competencias de coordinación general de la investigación científica y la tecnológica, al considerarlas como exclusivas del Estado. La Constitución impone la existencia un sistema nacional, como espacio primario y global en el que identificar el interés general entorno a la ciencia y tecnología. En paralelo, todos los Estatutos de Autonomía de las CCAA han incorporado como propias competencias en ciencia y tecnología. El resultado es que en todos los estudios realizados del sistema de ciencia en España, su fragmentación es una característica destacada. Circunstancia que surge, no como consecuencia de un proceso reflexivo de optimización en la gestión de los recursos y de mejora en los servicios públicos, sino como una realidad emergente e incontrolada.

La aplicación del principio de subsidiariedad en la política científica es una solución objetivable y consolidada en la práctica, que hace posible construir un modelo de descentralización acorde con la organización territorial en España. Por otro lado, la incidencia del principio de subsidiariedad en la política científica supera el marco de las regiones. Los ámbitos de gestión y decisión del interés común en la nueva gobernanza, que emerge de la política científica, responden al equilibrio local-global, cuyos interlocutores preferentes son las Administraciones locales en relación con las organizaciones ciudadanas y los entes supranacionales, o cuando menos nacionales.

Emergencia de las políticas científicas regionales y descoordinación. Todas las CCAA han puesto en marcha políticas propias, en gran medida unidas a los fondos europeos de cohesión. En ellas priman la realización de infraestructuras y el mimetismo, en especial con las políticas vigentes en las regiones europeas líderes en alta tecnología.

Las políticas lineales, de reparto en relación con el lugar en donde se realiza el gasto, suponen una pérdida de oportunidad en detrimento de otras que pudieran favorecer la conectividad o la accesibilidad a los resultados de la investigación y su asimilación. Las políticas intensivas en el fomento directo de la producción científica en regiones

poco desarrolladas se han mostrado escasamente eficientes para la mejora de su bienestar.

Una mala vertebración del sistema nacional puede suponer una merma de la competitividad para los territorios de mayor desarrollo, pero para los de menor supone sencillamente su marginación de las redes mundiales del conocimiento. No estamos sólo ante un problema de eficiencia, sino de eficacia. Estamos ante una situación en la que por omisión se esta reduciendo las posibilidades de desarrollo endógeno de las regiones menos desarrolladas en relación con un mercado global y con la defensa de su cultura. La única garantía para estas regiones de disponer de conocimiento científico diverso, acorde con las necesidades de la promoción de su patrimonio y de las peculiaridades de su modelo desarrollo sostenible, es la existencia de un sistema nacional que fortalezca sus capacidades y proyecte hacia el exterior sus necesidades.

La libre circulación de conocimiento. El Espacio Europeo de Investigación es el programa de integración política más ambicioso de Unión Europea. La nueva ciudadanía europea no surge de los viejos derechos políticos vinculados al Estado Nación, se engarza en los nuevos derechos plurales y necesariamente supranacionales que emergen como consecuencia de la sociedad del conocimiento. La implantación de la libre circulación de conocimiento romperá barreras hasta ahora insalvables en la creación de una comunidad política europea.

Pero no nos engañemos, las reglas establecidas para este juego pasan por concebir el Espacio Europeo de Investigación como una red que une los nodos europeos de excelencia mundial. Quedan para las políticas regionales la vertebración de estos focos con los territorios de su entorno. El policentrismo del Espacio Europeo de Investigación no entiende de fronteras y repartos, su proyecto es Europa, una Europa próspera y sostenible soportada en las ventajas competitivas y éticas que ofrece su capacidad para asimilar conocimiento científico por el tejido productivo y su organización pública para la gestión democrática del riesgo.

Instituciones de coordinación. El Consejo General de Ciencia y Tecnología carece de relevancia en el sistema y no hay otro espacio de encuentro y reflexión que cubra sus funciones. Los grupos de trabajo a nivel de directores generales o la reunión del Presidente del Gobierno con los de las CCAA en este ámbito, apenas han aportado valor.

Tres son las líneas de actuación para la construcción de una propuesta de ordenación territorial de la política científica. Una nueva ley del sistema nacional de ciencia y tecnología, el desarrollo de directrices que configuren un marco común de gestión y un plan táctico, con un compromiso presupuestario.

Una ley que fije las reglas del sistema de acuerdo con la realidad de España, 20 años después de la anterior y de la incorporación en la Unión Europea. Una norma que integre los distintos títulos competenciales que intervienen en la organización del sistema nacional de ciencia, para poder alcanzar dos objetivos fundamentales, primero; fijar un marco que refleje el compromiso de la sociedad española con la sociedad del conocimiento, segundo; la definición de una organización nacional para la ciencia. Concebir un sistema nacional supone estar dispuesto a reconocer que la identificación del interés común y la construcción de una política científica es una tarea demasiado importante y compleja para confiársela al saber exclusivo de expertos capitalinos. Crear el sistema nacional pasa por la capacidad de acordar y poner en funcionamiento una organización social que trasciende a la Administración.

En su configuración serán de singular importancia las soluciones por las que se canalice e integre la voluntad política de las CCAA en los ámbitos regulatorios, de planificación, de asesoramiento, de evaluación, de gestión de los centros de investigación o, por supuesto, presupuestarios, convirtiéndolos en ámbitos compartidos de valor añadido e interés común.

La política científica tiene las condiciones adecuadas, por la naturaleza de sus actividades, y su marco jurídico, a la luz del artículo 149.1.15, para que desde el Estado, de acuerdo con las CCAA, se establezcan unas directrices que fijen los mínimos comunes en la gestión de la política científica, en el marco que defina la ley del sistema nacional de ciencia y tecnología. Estamos ante un segundo nivel de precisión y compromiso, que afecta a aspectos estratégicos sobre los que resulta básico una visión común. Nos referimos a temas como las condiciones de la profesión del investigador, la movilidad territorial y público privada, el acceso a la información de los centros de investigación, la transparencia en las decisiones vinculadas a temas científicos, las instalaciones científico tecnológicas, las fronteras para la financiación de la colaboración interregional, los *clusters* o las plataformas suprarregionales, el uso de la contratación pública para el fomento de la investigación, el papel de las Administraciones locales etc.

La ley de la Ciencia actual es la ley del Plan Nacional, y este, agotado su potencial renovador, se ha convertido en una obligación formal gestionada en términos de marketing político. Es imprescindible dotar al sistema de una propuesta operativa, precisa y flexible. De nada vale el marco anterior sino disponemos de instrumentos que concreten y hagan efectivos sus objetivos. Establecer compromisos de cofinanciación, fijar programas concretos y medibles de actuación, acordar las áreas de investigación vinculadas a las demandas de los servicios públicos, el desarrollo de tecnología nacional, la excelencia académica, la defensa del patrimonio, la creación cultural o el posicionamiento internacional de España, son temas de la importancia suficiente como para justificar el esfuerzo de todas las Administraciones implicadas, bajo la coordinación del Estado, para establecer un plan plurianual integrador con vocación de ser cumplido.

Para concluir señalar que es una constante la valoración que el sistema español dispone de un alto nivel de fragmentación. Favorecer la diversidad ofrece ventajas, pero también amenazas, en especial para los territorios menos desarrollados, que deben ser ponderadas antes de tomar decisiones.

Debate

► El señor **EMILIO MUÑOZ** (Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC): El tema de esta sesión del Encuentro es apasionante y es también la asignatura que tenemos más pendiente desde hace bastante tiempo. En primer lugar, quiero decirle a Enrique Tortosa que la práctica no está disociada de los conceptos. También, le agradezco a Más y a Javier López Facal que insistieran en la importancia de los conceptos.

Tenemos que reconocer y aceptar de una vez que nuestro desarrollo como Estado, en política científica, tecnológica y de innovación ha estado muy en paralelo con el desarrollo de estas actividades en la UE. En realidad, comenzamos en esta dinámica cuando entrábamos en Europa y cuando Europa avanzaba, por lo que la influencia europea es decisiva. Europa es un elemento básico y busca los espacios de autonomía y cooperación porque le gusta intervenir, aunque diga que no, en todos los

niveles que existen dentro de una organización donde lo supranacional es Europa, lo nacional son los Estados, lo regional son las regiones y Comunidades Autónomas y hasta lo local. Europa tiene claro que va a interferir si tiene recursos que poner.

Por lo tanto, el Estado central tiene que hacer un esfuerzo en el concepto de internacionalización porque se ha dejado de lado en la Administración española, donde la parte internacional y el análisis de la cooperación interterritorial han venido degradándose sustantiva y claramente. Esto sería un elemento de diagnóstico adicional que está presente en nuestras reflexiones. Los años 1996 al 2004 han sido decisivamente debilitadores de esta cuestión y lo puedo sustantivar en un hecho, he sido convocado al Ministerio una sola vez, siendo Gonzalo León Secretario General, desde que dejé responsabilidades en el año 91. Nos convocó a los dinosaurios de la política científica y el tema que les preocupaba era la coordinación con las Comunidades Autónomas. Allí hubo intervenciones de Secretarios de Estado del Gobierno en acción que dijeron que lo que había que hacer era que las cosas fueran como fueran, ya veríamos. Con esa declaración de principio, así estamos.

En segundo lugar, he contribuido a la ponencia general dentro de los debates en la Red CTI para intentar disociar I+D, de innovación, análisis que proviene de las políticas de Europa. También, en la reflexión del colega de la Comunidad Extremeña se reflejan claramente estas diferencias: la innovación puede estar en todos los niveles porque es la acción de los actores más inmediatos y directos que actúan constantemente. Por tanto, la disociación entre I+D e innovación es clara, lo cual no quiere decir que en I+D no pueda actuar todo el mundo pero, evidentemente, las políticas no pueden ser iguales. Yo defendería para el caso del I+D políticas de complementariedad si queremos retomar el concepto de subsidiariedad, que ya fue polémico en su día. En el caso de la innovación, la competencia está totalmente abierta porque todos tenemos que ser factores creativos y todo será bienvenido.

Para la política de I+D me amparo en el modelo federal alemán, donde ha estado siempre claro que la I+D está regulada, a su modo, en un Estado federal. Por ejemplo, los grandes centros estratégicamente interesantes en ciencia y tecnología se constituían utilizando la organización MAX PLANK, que ofertaba el tema escogido como importante y se producía la reacción de las Comunidades Autónomas, los lander, tratando de ver qué ofertas podían presentar para negociar con la institución y el Estado federal dónde se podía instalar el gran centro. Este es un procedimiento de propuesta desde abajo que lleva, conduce, a una concertación.

En cambio, aquí estamos haciendo lo contrario. Me parece fantástico que se potencie la medicina regenerativa en España pero que, de repente, surjan siete centros es un error. No quiere decir que no todo el mundo tenga derecho a tener un centro de medicina regenerativa pero tenemos que ver si son necesarios o convenientes dos, tres o uno. En este sentido, la dirección de arriba del Estado tiene que valorar en qué asuntos estratégicos debe ser más fuerte. Para esto, un acto político como es la Conferencia de Presidentes no nos vale, sino que habrá que introducir algún elemento que permita el funcionamiento. El propio Ministerio tendrá que hacer un gran esfuerzo para conducirnos a un modo de concertación que tenga sentido.

En una última reflexión, quiero señalar que en España no se ha desarrollado el derecho científico e insisto en la importancia que han tenido los administrativistas en nuestra política científica. No ha habido muchos pero han sido relevantes como es el caso de Alejandro Nieto y Ramón Martín Mateo. Gracias al esfuerzo decisivo de ambos, se constituyó la CAICYT nueva en los 80 y, posteriormente, nosotros pudimos

actuar con algo más racionalidad de la que había existido. Por su parte, Ramón Martín Mateo hizo diversas cosas y fue el promotor del derecho ambiental. Al hilo de esto, Alfonso González comentaba ayer que tendríamos que crear en España el derecho científico porque nos daría instrumentos para poder funcionar. Estoy de acuerdo, sería enormemente importante que existiera, no burocracia, sino derecho.

► El señor **JOSÉ MOLERO** (Universidad Complutense de Madrid y Foro de Empresas Innovadoras): Desde el punto de vista de la innovación quiero decir tres cosas. Primero, además de la coordinación de todos esos niveles, hay un creciente cuarto nivel constituido por las grandes ciudades con políticas muy activas y que la OCDE está promocionando, como es el caso de Barcelona y Madrid. Se está hablando de grandes ejes a escala europea que trascienden el tema regional y que van a encadenar grandes áreas metropolitanas de innovación.

Segundo asunto, la innovación se está internacionalizando crecientemente. Las grandes empresas del mundo son insuficientes para hacer lo que hacen y están acudiendo a distintos países. Por ejemplo, Mercedes Benz, la empresa que más gasta en I+D del mundo, está acudiendo a otros actores porque ella sola no puede. Por tanto, el marco de internacionalización de la innovación habrá que considerarlo.

Tercero, hay que pensar desde los actores estas políticas y no desde los intereses de los políticos. Se ha dicho poco desde el punto de vista de las empresas y su problema es serio. Siempre hablamos de las PYMES cuando las P (pequeñas empresas) y las ME (medianas empresas) no son iguales. Se trata de una falsa manera de hablar. Las pequeñas empresas tienen una problemática diferente a la mediana pero, sobre todo, qué pasa con las grandes, ¿acaso no son agentes de la innovación? ¿CASA no importa, INDRA, TALGO... o sí importan? Y estas empresas tienen emplazamientos en distintos sitios y con esta tremenda descentralización pueden tener serios problemas de gobernanza en cómo acceden a las políticas. Por lo tanto, introduzcamos el papel del administrado y no sólo del administrador.

Cualquiera que tengáis un equipo de investigación ¿habéis intentado alguna vez obtener alguna financiación de una Comunidad Autónoma que no sea la vuestra?. Yo lo he intentado. Estos clientelismos autonómicos, regionales, llamadles como queráis, que existen hay que romperlos. Bromeando propongo la creación al Ministerio del PNDA, que es el Programa Nacional de Damnificados de las Autonomías. La realidad es que existen convocatorias donde pueden acudir diferentes grupos que, pese a ser valorados excelentemente por las agencias de evaluación, no son financiados por sus Comunidades Autónomas.

► El señor **UXÍO LABARTA** (CSIC): Creo que estamos en dos planos muy diferentes. Por un lado, los temas de descentralización donde se intenta conjugar políticas de innovación y, por otro, la descentralización de la política científica.

En las políticas de innovación, además del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) y la UE, todas las Comunidades Autónomas tienen competencias plenas ya tengan más recursos o menos recursos económicos o más o menos capacidades. El problema está en las políticas públicas de investigación, todo lo que afecta al sistema no empresarial y centros públicos. Las Comunidades son prisioneras de las políticas que desarrolla cada gobierno, de su situación anterior, de su capacidad financiera compensada con aportes de la UE y de la forma como las dirijan. A pesar de que estos 25 años han supuesto una evolución importantísima en

todas las Comunidades Autónomas empiezan los problemas porque, entre otras cosas, no todas ellas partieron con la misma capacidad de sus recursos humanos. Todas las Comunidades Autónomas tenían universidades, todas multiplicaron su número de universidades. Las que recibieron transferencias de organismos estatales como el INIA, tuvieron más o menos aciertos en su desarrollo para poder convertirlos en centros de investigación. Aquellas que tuvieron una posición más proactiva a la hora de generar centros mixtos o de tipo consorcial, como puede ser el paradigmático caso de Cataluña con su ventaja añadida de su gran desarrollo en investigación, han dado saltos más espectaculares si lo comparamos con otras Comunidades Autónomas.

Cuando de la política del primer Plan Nacional empezamos a pasar a una redistribución muy sustantiva de los fondos FEDER, el conflicto empieza. Os recomiendo que leáis el artículo que Enrique Tortosa al respecto en el libro "Radiografía de la investigación pública en España", tal y como comentaba Jesús, porque en dicho libro hace la mejor síntesis de las políticas con las Comunidades Autónomas. Por su parte, los fondos FEDER fueron un elemento favorecedor y de distorsión. A veces se actuó con los fondos como con los pantanos, a esperar que los llenara la lluvia, dando lugar a estructuras vacías, con unos recursos humanos deficitarios y nunca se llegó a una opción sostenida. Nadie reparó en los recursos humanos, que exclusivamente dependieron de las universidades y de sus sistemas de selección de personal. Y esa fue la forma de crecer del personal investigador en todas las comunidades de España, salvo el caso Vasco que apostó por un desarrollo totalmente diferenciado y singular. Sabemos de qué adoleció todo ese sistema porque los crecimientos de los organismos públicos de investigación estatales o autonómicos ha sido absolutamente residual en recursos humanos, a lo largo de estos años. Por ejemplo, que el CSIC haya pasado de 1.700 a 3.000 investigadores en 22 años, indica que este crecimiento va muy atrasado. Hemos soportado todo el crecimiento de recursos humanos sobre las universidades que, a su vez tienen un problema, se distribuyen por docencia y cuando la docencia cae, ¿cómo se siguen distribuyendo los recursos humanos?

A mi me preocupa el tema de infraestructuras. Como comentaba antes Enrique Tortosa, vamos a tener nueve plataformas tecnológicas sobre el mar en nuestro país. La de Baleares podría estar muy bien si no tuviera la de Murcia, lo mismo la de Murcia si no tuviera la de Cádiz y la de Asturias si no tuviera la de Galicia, etc. Lo que es imposible son las nueve. Sin embargo, la Conferencia de Presidentes ampara todo esto y a partir de ahí empezamos cada uno a jugar en este sistema. Soy partidario de que las negociaciones se lleven a cabo con los Consejeros de economía porque realmente no somos capaces de soportarlo. La historia en los años 80 fue la misma con los centros de acuicultura, del plan surgieron 16 centros, solamente hay un centro tecnológico con participación de la empresa.

Termino con una reflexión. Si con las posibilidades que da el nuevo Ministerio, no conseguimos romper la negociación bilateral y entrar en una coordinación real de intereses, sacando a concurso las ofertas de las grandes instalaciones para recibir ofertas de las distintas Comunidades Autónomas o, bien, por pactos multilaterales, creo que el sistema no va a poder seguir.

Las Conferencias no servirán, pero el "por cierto" tampoco. Como aprovechar que viene a verme el Presidente para probar suerte y proponer algo. Si dice que sí, a partir de ahí disparamos. Todos sabemos que esto, lejos de ser caricaturesco, ocurre en la

historia de la Administración española en toda época y momento y, en el caso de la investigación, es tiempo de ir parándolo.

► El señor **IGNACIO FERNÁNDEZ DE LUCIO** (INGENIO y Red CTI/CSIC): Quisiera recoger las palabras de Enrique Tortosa y completarlas. ¿Qué va a pasar en las Comunidades Autónomas cuando termine o descienda el FEDER como está pasando en la Comunidad Valenciana? En la Comunidad Valenciana las universidades tienen una deuda de 900 millones de euros, de los cual la Generalitat no puede hacerse cargo. Por tanto, las universidades de la Comunidad Valenciana van a estar endeudadas hasta el 2015. Evidentemente, en la Comunidad Valenciana va a ser un milagro hablar de la gobernanza, de la gestión de la investigación y de que en las universidades tiene que gestionarse algo más que la enseñanza, ya que ni siquiera vamos a poder hacer la gobernanza de la formación.

¿Qué pasa en la Comunidad Valenciana con la política de innovación? El anterior Conseller de Ciencia, Universidades, Innovación y Empresa, salio porque hizo unos planes estratégicos y no los pudo poner en marcha porque no tenía dinero. Eran únicamente planes estratégicos de diseño. Es decir, nosotros estamos sufriendo ahora lo que va a sufrir el resto de las Comunidades porque no va a haber dinero. De modo que, si no intentan hacer en la ley una serie de concertaciones al estilo de lo que ha dicho Emilio, o como sea, el sistema verdaderamente se va a colapsar. Vamos a tener políticas a lo sudamericano, es decir, políticas de diseño donde no haya ninguna realización.

► El señor **PERE PUIGDOMENECH** (Consorcio CSIC-IRTA-UAB): Como director del Consorcio CSIC – IRTA (IRTA es el INIA catalán), considero este Consorcio un ejemplo de cooperación entre Administraciones que tratamos sea sostenible. No tenemos personal investigador propio sino de las universidades, del CSIC y del IRTA. Con respecto de las Comunidades Autónomas, es en los centros de investigación donde debería haber más cooperación.

En primer lugar, tenemos que ser realistas y saber que hoy en día la ciencia competitiva se va a hacer en centros de investigación potentes porque es el lugar donde se optimizan y concentran los recursos. La ciencia cada día necesita instalaciones más complejas y caras, que quedan rápidamente obsoletas. Evidentemente, la ejecución de la investigación corresponde a los grupos, pero sin grandes centros donde se concentren los recursos, difícilmente puedes hacer nada.

En segundo lugar, se requiere un espacio en el que las empresas tienen que expresar hacia dónde van para que los centros puedan orientar a los grupos de investigación. Por tanto los centros permiten tener visibilidad a la investigación pública.

En Cataluña ha habido crónicamente una falta de inversión en centros, al igual que en el País Vasco en diferente grado, y el Estatuto de Autonomía catalán ha reconocido siempre la competencia en investigación, aunque no de manera exclusiva. Sin embargo, en el último Estatuto se le concede una competencia de coordinación de toda la investigación en Cataluña, que veremos cómo se ejerce.

En los últimos años, el Gobierno catalán ha creado 25 centros de investigación propios. Esto ha cambiado radicalmente el panorama de la investigación en Cataluña con centros muy interesantes, algunas fundaciones privadas y experimentos que atraen investigadores extranjeros de altísimo nivel, cosa que no existía.

Efectivamente, la sostenibilidad del sistema puede ser un problema pero si se quiere actuar, tener una ciencia competitiva, visible de cara al exterior, ¿qué otro medio hay? Por tanto, hay que concentrar esfuerzos y crear un sistema federal o de algún tipo, que genere confianza y muestre cuál es el rol de cada uno. Difícilmente se puede hacer una política científica ambiciosa de largo recorrido, sostenible, sin que haya una concertación entre el Estado y las Autonomías para crear y mantener centros de investigación potentes, bien definidos y competitivos.

► La señora **ANA CORTÉS** (Universidad de Valencia y Red OTRI de CRUE): Me voy a centrar en el acceso a los resultados de la investigación. Quiero defender el modelo de la innovación abierta y explicar qué medidas se están tomando al respecto desde la posición española. La innovación abierta frente a la ciencia abierta es el modelo por el que Europa está apostando en el cumplimiento de los objetivos de Lisboa, basado en que las PYMES generen su cartera de derechos de propiedad intelectual e industrial a partir de las investigaciones que se realizan en los centros públicos de investigación.

En primer lugar, nos centramos en la trazabilidad de los modelos de propiedad industrial e intelectual que se genera en la I+D colaborativa, es decir, identificar y definir bien los conocimientos generados y quién tiene derecho de uso, explotación y cómo.

En segundo lugar, es muy importante fortalecer el sistema de protección de los resultados de investigación. En este sentido, hay una iniciativa que se va a intentar retomar. Es la idea de generar un sistema de patentes único en el espacio europeo, que es el sistema de patentes comunitario. Este procedimiento único conlleva la simplificación de papeles, procedimientos y abaratamiento de costes de las patentes que ayudaría a aumentar su número, sobre todo de las empresas. Ahora mismo, el sistema de patentes en Europa resulta complejo y carísimo y Europa tiene un número de patentes menor al que le corresponde. En cuanto a la parte de jurisdicción, conllevaría tener unos únicos tribunales para temas de litigios. Esto reforzaría la competitividad de la PYME europea y, por tanto, también a la española.

Por otra parte, están intentando definir el inglés como idioma en los litigios y en la documentación, por lo que España junto con los países de habla hispana estamos haciendo fuerza y nos mostramos reticentes a no jugar en igualdad de condiciones. Entendemos que el idioma puede ser una barrera pero, aún así, debería hacerse un esfuerzo por parte del Estado español para que España no se quedara fuera de ese sistema porque al final se va a consolidar y, libremente, cada país lo podrá utilizar y, si no quiere, se va a quedar con su sistema nacional de patentes. Hay que intentar que España entre en este sistema porque, de otro modo, se debilitaría muchísimo el potencial de innovación español y la competitividad de nuestras PYMES.

También se aboga por “el año de gracia”. Necesitaríamos que el sistema europeo de patentes tuviera “el año de gracia” como en EE.UU., lo que solventaría el dilema de publicar *versus* patentar. Al mismo tiempo, se daría una mayor garantía a divulgar la ciencia mediante la publicación, que es uno de los fines de los científicos, sin romper la posibilidad de patentar donde tenemos una debilidad frente a otros sistemas de fuera.

► El señor **JULIÁN FLÓREZ** (Centro Tecnológico VICOMTECH): En nuestro centro, VICOMTECH, nos dedicamos a tecnologías de la información, especialmente

multimedia y de gráficos por ordenador. Somos asociación privada sin ánimo de lucro donde participan la universidad, empresas y algún centro tecnológico internacional como la FRAUNHOFER alemana. Quiero dar unas aportaciones a lo que ha dicho Javier Gabilondo de la SPRI.

Europa reconoce el papel de las regiones para apoyar las políticas científicas. En nuestro caso, el 95% de las empresas que hay en el País Vasco son PYMES con las que trabajamos para mejorar su competitividad y la de la sociedad. Es importante establecer políticas científicas, tecnológicas e industriales, como se ha hecho en el País Vasco, para ver quiénes van a ser los principales beneficiarios. Además de identificar las líneas estratégicas y dónde nos debemos posicionar en el futuro nosotros a medio y largo plazo, desde el punto de vista industrial.

Esto me lleva a la búsqueda de modelos de sistemas de investigación. Es fundamental tener claro cuál es nuestro modelo, ese sistema multinivel, esa cadena de transferencia de conocimiento, que decía César ayer, donde se ve la investigación básica y los agentes encuadrados dentro de un modelo con el que sepamos cuál es nuestro ámbito competencial, facilitando la gobernanza. En ese modelo se distingue perfectamente la investigación básica, la aplicada, la innovación, el desarrollo comercial y la parte de venta de mercado. Como comentaba Emilio Muñoz, en Alemania se desgaja y se puede separar la formación básica que se hace en institutos tipo Max-Planck y la investigación aplicada que se hace en el instituto FRAUNHOFER que nosotros seguimos, aunque con sus diferencias porque no hay un modelo que se pueda pasar de un país a otro.

Es importante saber cuáles son los agentes que intervienen dentro de la cadena de transferencia de conocimiento para poder establecer los objetivos. Hablamos mucho de grupos de investigación pero Europa nos está forzando a buscar masas críticas para poder colaborar en grande proyectos de investigación, lo que ocurre al formar redes. En ese sentido, en el País Vasco se han formado dos corporaciones. Una, para buscar consorcios de abajo arriba porque los propios centros tecnológicos nos estamos aliando entre nosotros con el fin de mejorar nuestra capacidad de investigación y nuestra forma de llegar al mercado. Otra, para trabajar en redes, porque es importante pensar en global y actuar en local, lo cual compete más a los propios investigadores y a los centros tecnológicos que a las autoridades.

► El señor **VICENTE LARRAGA** (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC): Estoy de acuerdo con lo que ha dicho Pere Puigdomenech y, en parte, con lo que usted acaba de decir. Está cambiando la forma de trabajar, cada vez se requieren equipos más caros, técnicamente más sofisticados y que tienen menos duración. Evidentemente, esto va a surgir de abajo arriba pero existe un problema muy importante, la definición de los objetivos reales. El Gobierno central a lo largo de estos años, ante la dificultad de conjugar los distintos intereses, incluso locales, ha tirado hacia arriba, hacia los objetivos europeos, hasta el punto que uno piensa que fuera de la UE, no existe nada en cuanto a definición de objetivos. El problema es que, de ahora en adelante, la definición de objetivos va a ser cada vez más compleja en la UE porque hay un gran desconcierto en la UE por el aumento de países y las distintas políticas científicas que existen. Por lo tanto, la definición de objetivos debería ser nacional y, ahí, las Comunidades Autónomas desempeñan un papel importante en la definición de objetivos nacionales.

La situación está cambiando de una forma vertiginosa y no estoy hablando ahora del futuro, sino del presente. En mi centro hay 190 becarios de los cuales casi el 20% son extranjeros y no proceden precisamente de Sudamérica. En la última convocatoria de becas, aún no resuelta, casi el 20% de las solicitudes son de indios y pakistaníes, de hecho, cuento con unos 12 y son magníficos. En la india hay una sociedad técnicamente muy avanzada de 80 millones de habitantes, el doble que en España. En Corea pasa lo mismo. Esta competencia científica y tecnológica la vamos a tener aquí en breve y no sólo por la mano de obra barata. Debemos reflexionar sobre lo que va a pasar ya.

► El señor **EMILIO CRIADO** (CSIC y Comisiones Obreras): ¿Vamos hacia un estado federal o no? Esta ambigüedad en la que nos mantenemos constantemente, esta política de falta de transparencia, hace que los elementos donde formalmente se toman las decisiones, no sean coherentes a la hora de aplicarlas. Hay que tomar una decisión porque afecta a la política científica y también a la sindical.

Gracias a las Comunidades se ha hecho un esfuerzo importantísimo pero definamos el modelo, porque tendremos un problema si no lo hacemos. La Conferencia de Presidentes es relevante, pero es un hito político sin elementos de ejecución porque las reglas del juego no están escritas. A mí, como investigador y miembro de un sindicato, me preocupa esto. Por ejemplo, en las decisiones de política industrial dónde se van a tomar las decisiones de futuro en el tema aeronáutico, ¿Madrid, Sevilla, el País Vasco, Barcelona...? Al final, a cambio de algún favor político, se toma un acuerdo estratégico bajo mesa y esto es lo que no tiene sentido.

Como miembro del Consejo de Ciencia de la Comunidad de Madrid comparto con Emilio la opinión de que realmente no existe, aunque somos formalmente miembros. La Comunidad de Madrid está emitiendo una cantidad de informes que plantea su duda, su crítica radical, al sistema actual de financiación, donde Madrid está perdiendo peso específico en la investigación y dice que el modelo de subsidiariedad da ventajas comparativas a otras Comunidades. Yo no comparto esta tesis pero en algún sitio tenemos que tener los datos y los indicadores concretos. Madrid es la Comunidad que con mayores recursos, menos gasta en investigación por investigador. Es cierto, que se compensa con la presencia de centros públicos, pero como las dos políticas no son coherentes se plantean muchos conflictos, a pesar de ser una Comunidad que parte de un nivel científico excelente y relevante.

¿Quién puede hacer la política de coordinación? En el CSIC en el año 86 se celebró un debate sobre políticas posibles. Ya analizábamos los diferentes escenarios en función de los contenidos de cada uno de los Estatutos de Autonomía y hubo dos grupos de trabajo. Uno de ellos, apostó claramente porque el CSIC fuese transferido a las Comunidades Autónomas creando en cada Comunidad Autónoma un Consejo. Otro que agrupase el conjunto de centros de investigación que iban a surgir y que el Consejo fuera un organismo gestor, no ejecutor. Aquella opción se perdió porque ganó la visión centralista, entre comillas, y yo sigo defendiendo que aquel modelo hubiese sido más fructífero.

Ahora mismo el CSIC acaba de aprobar su Estatuto como Agencia Estatal y se ha creado un Comité interterritorial en el cual cada Comunidad nombra un Consejero. En nombre de Comisiones Obreras, defendí en el debate la posición de que ese Consejo estuviera formado únicamente por los 17 miembros de las Comunidades Autónomas. Por su parte, el Consejo sumó a esos 17 otros 17, con lo cual ante las Comunidades

ha sido un paso atrás. Esos gestos en política son muy ruinosos. Este es un tema de orden político que desde aquí no podemos resolver a pesar de tener la voluntad.

► El señor **ÁNGEL DE GOYA** (CIEMAT): Quiero dar un punto de vista distinto respecto a la gestión de la investigación porque muchas veces se nos pasa hablar de algo importantísimo, como es la eficacia y la eficiencia. En estos años, los recursos que nos ofrece la sociedad han cambiado muchísimo y el grave problema es que no logramos tener unos instrumentos que, realmente, nos permitan rentabilizarlos. El problema no son tanto los *qués* sino los *cómo*s. Nunca la Agencia Tributaria se ha quejado de los problemas que tiene a la hora de contratar gente para la campaña de renta y vemos que hay miles de personas nuevas haciendo la campaña de renta. El problema es que no aceptamos las reglas o no las sacamos el jugo.

En el futuro nos hará falta rentabilizar los recursos como sea. Tenemos que jugar el sistema multinivel también en la gestión. Los organismos públicos de investigación nunca sabremos hasta qué punto tenemos que podar nuestras actividades e ir realmente a lo que es estratégico de futuro, dónde tenemos que poner recursos materiales, humanos y financieros, mientras intentemos a nivel estatal y autonómico ser absolutamente de referencia en todo. No tiene ningún sentido. Nos encontramos con muchísimos campos donde nunca podremos servir de referencia. Tenemos que intentar ver cuáles son nuestras fortalezas y debilidades, concentrarnos ahí para lograr la máxima rentabilidad posible de los recursos que tenemos, aplicando la eficacia y la eficiencia.

Quería aclarar que el CIEMAT no es un centro exclusivamente madrileño, tenemos cuatro o cinco centros en España, uno de los cuales va a ser privado. Según la ley de fundaciones del Estado del año 2003, la legislación básica nos obliga a que sean públicas. Sin embargo, se intentan hacer fundaciones privadas, la Ley de Contratos nueva y las directivas europeas obligan a seguir toda la normativa en materia de contratos o de fórmula jurídica.

► El señor **ANTONIO HIDALGO** (Universidad Politécnica de Madrid y Foro de Empresas Innovadoras): En cuanto al tema de innovación de las empresas, no tenemos bien definidos, ni identificados, los mecanismos que permiten hacer eficiente los procesos en el sistema de las autonomías. Deberíamos diseñar, de abajo arriba, los mecanismos, instrumentos, redes de cooperación con otras comunidades.

Además, da la impresión de que planificamos a muy corto plazo lo que hace que nos veamos solamente en nuestro entorno. En esa revisión de la ley se deberían introducir mecanismos de planificación a largo plazo.

► La señora **ELENA CASTRO** (INGENIO y Red CTI/CSIC): Ha habido experiencias de programas lanzados desde el Ministerio que interesaban a varias Comunidades Autónomas. Sería interesante que el Estado mostrara que hay temas que no se ciñen a un territorio determinado como, por ejemplo, los problemas medioambientales, los de acuicultura, el plan del aceite, etc. Es interesante señalar dos únicas experiencias de programas con Comunidades que hubo, pero no conocemos los resultados de estas experiencias por el déficit de evaluación ex post que existe en el Plan Nacional. No se sabe si la experiencia era buena o no, en qué falló, para poder continuar haciendo otras cosas evitando los fallos de lo que se hizo anteriormente.

Es fundamental en el futuro del Plan Nacional, la capacidad de identificar problemas que trasciendan a varias comunidades y de plantear iniciativas que se resuelvan implicando a la comunidad científica que corresponda, al margen de donde esté, y a todos los que puedan contribuir.

► El señor **JAVIER CASTRO** (Universidad del País Vasco): Hay tres niveles ontológicos en lo que se refiere a la gobernanza. Un primer nivel, de articulación de políticas especialmente estatal y europea. En este caso, el problema está en la posición diferencial de las regiones en la negociación. Las regiones más consolidadas, con sistemas más potentes, negocian la política, mientras las regiones que tienen una debilidad mayor se alinean con la política. Así, por un lado, hay problemas de negociación y, por otro, de alineación según la potencia que tenga cada nivel regional. Del mismo modo, las regiones europeas más potentes discuten los objetivos de la política pública europea y las regiones más débiles se alinean.

El segundo nivel ontológico, es el nivel de los agentes. Hay que desarrollar instrumentos de política de cooperación entre agentes como, por ejemplo, los centros tecnológicos, redes, comunidades epistémicos, etc.

Por tanto, los elementos son distintos según el nivel en que se aplican. En particular, el caso que presentó Javier Gabilondo sobre el País Vasco y los CICs (Centro de Investigación Cooperativa) es muy ilustrativo. Por ejemplo, el CIC bioGUNE tiene que crear una bioregión con una estrategia nueva, es una CIC físico. En cambio, el CIC MARGUNE articula estrategias, es un CIC virtual. Es interesante cómo se articulan ahí donde existen elementos y cómo hay que crear una política nueva en el caso de los CICs.

En conclusión, creo que hay un problema claro de gobernanza y hay que analizarlo en los diferentes niveles distintos de intervención.

► El señor **ÍÑIGO SEGURA** (Federación Española de Centros Tecnológicos): Pondré dos ejemplos ilustrativos de deficiencias en la articulación. El primero, el de un centro tecnológico que acude con una empresa de una determinada Comunidad Autónoma a una convocatoria de ayudas, pero queda denegada la ayuda por no ser un centro tecnológico de esa Comunidad Autónoma. Otro ejemplo es el de los indicadores de evaluación de Centros tecnológicos, que solamente miden el trabajo de centros tecnológicos con empresas de la Comunidad Autónoma pese a que ese mismo centro tecnológico contrate el 40% con empresas de otra Comunidad.

En cuanto al modelo FRAUNHOFER, aclarar que son una serie de institutos articulados en base a alianzas, con líneas estratégicas de investigación apoyadas por el Gobierno federal alemán y no por los *länder*. Sin embargo, los centros están en los *länder* y trabajan con compañías e industrias próximas a estos *länder*. Nuestro problema es que no se fijan objetivos nacionales que consigan aunar los esfuerzos de los diferentes componentes del sistema, quedando así a expensas de los objetivos que cada una de las partes se fije individualmente.

Por mi parte, estoy de acuerdo con el problema de los FEDER, ya veremos qué pasa cuando no haya fondos. Me preocupa mucho la función 46, creo que el Presupuesto General del Estado debería prepararse bien para afrontar esta situación.

RELATORÍA DE LAS SESIONES

Relatoría de la sesión 1: La gobernanza de la política científica y tecnológica

Relator: **JAVIER ECHEVARRÍA** (Universidad del País Vasco, Fundación Ikerbasque y Red CTI/CSIC)

La ponencia marco fue elaborada por un grupo de trabajo de la Red CTI del CSIC, formado por Manuel Fernández Esquinas, Ignacio Fernández de Lucio, Arturo García Arroyo, Javier López Facal, Emilio Muñoz y Jesús Sebastián, con la colaboración de Ángel de Goya, José Luis de Miguel y Vicente Larraga.

La ponencia presentada por Emilio Muñoz y Jesús Sebastián abordó los siguientes temas:

- 1.- El concepto de gobernanza en política científica
- 2.- Políticas públicas en los espacios de investigación e innovación.
- 3.- Pacto social por el conocimiento en España
- 4.- Bases para una nueva ley para el fomento del desarrollo científico y tecnológico.

Tema 1: El concepto de gobernanza en política científica.

El concepto de gobernanza tiene un origen reciente en la John Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard: se trata de aplicar en la gestión de lo público los principios que operan en la gestión de lo privado. La gestión pública genera valor, siempre que haya una visión estratégica y colaboración entre lo público y lo privado.

El concepto fue asumido y desarrollado por la Comisión Europea en el Libro sobre gobernanza en Europa, publicado el 25 de julio de 2001.

Se propone la siguiente definición: “gobernanza es la puesta en práctica de formas de gobierno estratégicas para poner de relieve el valor de lo público a través de la relación entre sociedad, mercado y Estado, para conseguir, de este modo, un desarrollo socialmente sostenible”.

Tema 2: Políticas públicas en los espacios de investigación e innovación.

Se propuso distinguir en las políticas públicas de fomento entre los espacios de investigación y de innovación, aunque están conectados. El primero es relativamente acotado. En el segundo operan múltiples actores, con intereses diversos, tanto a nivel local, regional, nacional o europeo. Esta distinción fue extensamente debatida.

Las políticas públicas para estos dos espacios habrían de ser distintas. Para el primero siguen siendo válidas las políticas de I+D. El espacio de innovación es difuso, abierto, heterogéneo, con múltiples factores. Hay que desagregarlo (deconstruirlo). La innovación se puede fomentar, pero poco más. Las políticas han de adaptarse a las condiciones de cada proceso de innovación, no hay una política general de innovación aplicable a los distintos procesos. Hay varios tipos de innovación (no sólo la tecnológica) y varios agentes innovadores (no sólo las empresas).

Por tanto, se requieren políticas específicas y diferenciadas para uno y otro espacio. La política científica interviene en el espacio de la investigación, sobre el que puede incidir con mayor eficacia. Las políticas de innovación pueden expresarse a través de las políticas económicas, financieras, educativas, industriales, agrarias, medioambientales, sociales y culturales. Todas ellas pueden introducir incentivos para la innovación.

Como principal acción de gobernanza en España en relación al primer espacio, se propuso la elaboración de una ley del fomento del desarrollo científico y tecnológico. El espacio de innovación, en cambio, no puede ser abarcado en una ley. Para impulsar el segundo se propusieron:

- Enfoques y medidas favorecedoras de los procesos de innovación en las políticas públicas
- Incentivos generales: financieros, fiscales, compras públicas
- Incentivos específicos en políticas sectoriales

Tema 3.- Pacto social

Previamente a la elaboración de la ley, se propuso un Pacto social por el conocimiento en España, que incluyera a los partidos políticos, los agentes económicos y organizaciones empresariales, el sistema financiero, y los agentes y organizaciones sociales (sindicatos, asociaciones de consumidores, ONGs), con el fin de incentivar la participación ciudadana. A continuación:

- La ley se haría conforme a las líneas del Pacto
- El Consejo Económico y Social podría ser el agente gestor del Pacto
- Habría un refrendo por el Parlamento español y por los Parlamentos de las CCAA

Tema 4.- Bases para la nueva ley

Fue el punto más desarrollado en la ponencia. Se pensaba ante todo en una ley marco, poco reglamentista, que estableciera las reglas de juego en el espacio español de investigación.

Objetivo: consolidar una serie de principios de gobernanza.

Equilibrio entre concreción y flexibilidad.

Contenido:

- Arquitectura política
 - Ha cambiado con la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación
 - ¿Mantener una Comisión interministerial? Se propone que sí, por su carácter transversal
 - Consejo interterritorial para la I+D: como órgano de concertación y coordinación funcional con las CCAA.
 - Consejo social para la I+D: vehículo de participación social.
 - El Parlamento debería tener un Comité científico y tecnológico asesor + gabinete estable
- Arquitectura institucional
 - Implementación y gestión de las políticas
 - Agencia de Fomento y Evaluación (no sólo financiación), que se podría desagregar en una:

- Familia de agencias de fomento y evaluación (temáticas, ámbitos de intervención)
- Ejecución
 - Especialización de los OPIs, desconcentración y no unificación
 - Fomentar la investigación universitaria
 - Promover la investigación colaborativa entre centros públicos y empresas
 - Creación de centros de servicios CyT
- Marco funcional
 - El modelo actual de Plan Nacional de I+D está agotado como instrumento
 - Debe aprobarse una Estrategia de CyT (aprobada por las entidades de gobernanza antes mencionadas), que defina las prioridades y dé pautas para el desarrollo de CyT
 - Énfasis en la política y menos condicionamientos de la gestión; la gestión al servicio de la política
 - La estrategia se implementa a partir de programas concretos de diversa tipología e iniciativa
- Personal investigador: Estatuto
- Incentivos al sector privado
 - Dos ejes de actuación
 - Ayudas directas a las empresas
 - ◆ Creación y consolidación de capacidades para la I+D en las empresas
 - ◆ Participación de empresas en la definición de las estrategias
 - ◆ Participación de empresas en programas internacionales
 - ◆ Facilitar flujos de conocimiento y explotación de resultados
 - Fortalecimiento de entornos favorecedores
 - ◆ Sensibilización, información y difusión tecnológica
 - ◆ Fortalecimiento de organizaciones y programas de información y difusión tecnológica
 - ◆ Fomento de la movilidad de personal para la I+D
- Internacionalización
 - Incorporar la dimensión internacional en la estrategia
 - Marco principal: la UE.
- Relaciones con la sociedad
 - Superar el modelo de relaciones entre ciencia y sociedad basado en la alfabetización científica
 - Impulsar un programa “La ciencia como cultura”
- Solucionar el principal cuello de botella: la legislación sobre personal, subvenciones, contratos, etc.: invocar la excepcionalidad de la I+D
 - Profesionalización en los diferentes niveles de gestión de la I+D pública

La exposición de la ponencia terminó proponiendo cuatro temas para el debate:

1. Pacto social por el conocimiento
2. Ley de fomento del desarrollo científico y tecnológico
3. Arquitectura política

4. Marco funcional

Por limitación del tiempo, el debate se centró básicamente en los dos primeros, aunque también se abordaron puntualmente los otros dos, así como otros puntos de la ponencia.

Como comentaristas de la ponencia, intervinieron Francisco José Quiles, Emilio Criado y Juan Mulet, que envió sus comentarios por escrito ante la imposibilidad de última hora de estar presente en el Encuentro.

Francisco José Quiles (Universidad de Castilla-La Mancha y CRUE) reconoció que la Ley de la Ciencia supuso el impulso de la I+D en España, pero estuvo de acuerdo con los ponentes en que ese marco legislativo ya no vale. Se mostró crítico, ante todo, con el modelo jurídico de gestión de la investigación, basado en la desconfianza (los investigadores son tratados como presuntos delincuentes). También subrayó otros defectos:

- Se hace poca evaluación ex post
- Se ponen dificultades para atraer investigadores extranjeros
- La Ley de Contratos ata a las instituciones, no se ha tenido en cuenta la especificidad de la investigación
- Se requiere el compromiso entre varios ministerios.
- En las universidades es difícil aplicar planes estratégicos para la investigación
- Hay mucho mimetismo en la arquitectura institucional, se requeriría complementariedad
- Hay pocos fondos para gestión y para personal, siendo ambas imprescindibles
- Además de un Estatuto del investigador, hay que definir un sistema salarial
- La plantilla de investigadores no debe estar limitada por la estructura docente
- Hay que potenciar la cultura emprendedora, por ejemplo, mediante prácticas en empresas, introduciendo doctores (capital humano) en el entramado empresarial
- Los viveros y parques tecnológicos son útiles, pero no bastan

Emilio Criado (CSIC y Comisiones Obreras) señaló que los trabajadores de la investigación son agentes importantes en la gobernanza de la ciencia y criticó que, en los últimos años, haya habido una regresión en su participación, al estar excluida la I+D de los ámbitos de negociación colectiva en las empresas y haberse restringido su participación en los organismos públicos. Los organismos de participación social existen, pero están inoperantes, en parte por los tiempos políticos. Llamó la atención sobre el actual cambio de modelo de desarrollo económico en España, que se junta a un cambio de ciclo. Afirmó que el sector público ha hecho sus tareas, el privado no. Ha habido estrategias financieras, no industriales, en las empresas. Habría que evaluar los efectos de las políticas fiscales, que han sido muy generosas.

En cuanto a la ponencia presentada, manifestó su acuerdo general con el documento, sin entrar en detalles. Insistió en que los sindicatos han de tener un papel propio. Hay que abordar los conflictos de intereses; no pasar de investigador público por la mañana a empresario por la tarde. La creación del nuevo ministerio es un paso positivo, pero debería actuar muy rápido, ya se está retrasando un poco. Propugnó la

creación de pasarelas entre los OPIs y apoyó la elaboración de un Estatuto del personal de investigación.

Estuvo de acuerdo con la propuesta del Pacto social, subrayando que habría que implicar a la sociedad civil y movilizar a la opinión pública. Podría vehicularse a través del CES, llevándolo luego al Parlamento nacional y a los autonómicos. Recordó que los Planes Nacionales no se han aprobado en el Parlamento y que el CES estuvo marginado en su elaboración. También señaló que la Comisión Parlamentaria de Ciencia y Tecnología ha tenido un bajo nivel de actividad y protagonismo.

En cuanto a la ley, habría que buscar un compromiso entre reglamentación y dinamismo. La ley anterior presenta aspectos positivos y negativos, la propuesta de elaborar una nueva ley es oportuna.

Emilio Criado aportó asimismo un documento más amplio sobre los demás puntos abordados en la ponencia.

Juan Mulet (Fundación COTEC) señala en el documento enviado al Encuentro que:

- Considera muy conveniente precisar la noción de gobernanza, aunque duda de la expresión “poner de relieve el valor de lo público” en la definición propuesta por la ponencia.
- Afirma que la Ley de la Ciencia fue un buen ejercicio de gobernanza, aunque a posteriori se impusiera la gestión administrativa sobre la gestión empresarial.
- Respecto al espacio de innovación, señala que la innovación organizativa y comercial en las empresas son conceptos claros (OCDE), mientras que el concepto de innovación institucional está menos consensuado.
- Señaló que ciencia y tecnología son dos realidades diferentes; la investigación no orientada ha de ser fomentada sólo por el gestor público, pero ha de generar tanto ciencia como tecnología. La orientada interesa a los dos sectores. La tecnología ha de ser el fin último, aunque también se genere ciencia. Hay que tener en cuenta las “tecnologías” vinculadas a las ciencias humanas y sociales, que son importantes para las “innovaciones no tecnológicas” (organizativas y comerciales).
- Las políticas de innovación buscan un entorno favorable a la generación de valor, partiendo del conocimiento. Le parece obvio que las políticas de innovación son diferentes a las científicas y tecnológicas, y que deben ser potenciadas por órganos diferentes. Cualquier departamento ministerial puede tener su propia política para la innovación.
- En cuanto al Pacto social, debería intentar sensibilizar a la sociedad, punto que no está explicitado en el documento de la ponencia. Habría que explicarlo a toda la sociedad. A su juicio, no debería quedar en el entorno del CES, ni debería limitarse a cuestiones que preocupen a los expertos. Tendría que dejar claros los beneficios sociales de la ciencia y la tecnología.
- Puso en duda que la actual Ley de la Ciencia esté obsoleta, hay muchos aspectos de la misma que todavía no se han desarrollado. A partir de un análisis de la anterior ley podría empezar a elaborarse la nueva ley. En cuanto a los ámbitos de la ley propuestos por la ponencia, valen para iniciar un debate, pero no deben ser aceptados sin más como objetivos de tratamiento por la ley.

En conjunto, consideró que la ponencia realiza una buena descripción de la situación española en cada uno de los diferentes ámbitos que propone.

A continuación se inició un debate abierto entre todos los participantes, en el que, de manera muy resumida, las posturas expuestas fueron las siguientes:

1.- En relación al Pacto social por el conocimiento

- Vicente Larraga (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC) retomó lo afirmado por Quiles sobre la desconfianza de la Administración respecto a los investigadores. Señaló que lo importante son los reglamentos, incluso más que las leyes. Habría que convencer a la Administración de la especificidad de la investigación. Si no, la nueva ley será poco efectiva. Un posible inconveniente para el Pacto social es que los investigadores somos poco conocidos por la sociedad, aunque estemos de moda y se hable de innovación. Es preciso incidir sobre la conciencia social.
- Regina Revilla (Merck S.A. y ASEBIO) consideró muy interesante el planteamiento de la ponencia, y calificó de magnífico el trabajo realizado. Respecto al Pacto social (y la gobernanza), llamó la atención sobre la importancia de los sectores regulados, por ejemplo en políticas de compras públicas (o de acceso al mercado), puesto que están penalizados. En el caso del sector farmacéutico, las pequeñas empresas innovan pero luego no tienen acceso al mercado. Esta cuestión debería estar en el Pacto social.
- Javier Castro (Universidad del País Vasco) detectó una oscilación en la ponencia entre la gobernanza institucional y la social. Habría que recoger ambos aspectos, pero incluyendo a las regiones en el diseño, en un esquema *bottom-up*. El pacto desde el CES sería *top-down*, está bien, pero el Pacto también habría de ser transversal. Propuso un *blog* para proseguir el debate, con el fin de promover la participación.
- Uxío Labarta (CSIC) afirmó que, en primer lugar, el Pacto tendría que hacerse en el propio Gobierno, entre ministerios, antes de promover el Pacto social.
 - o Muchas cuestiones no se resuelven desde un ámbito sectorial.
 - o Respecto a las CCAA, afirmó que no puede procederse mediante la bilateralidad entre Ministerio y departamentos autonómicos, sino que debería haber una política conjunta. La política CyT ha de estar integrada.
 - o Consideró que el Plan Nacional se ha quedado obsoleto. Apenas tiene acciones estratégicas, sólo financia la demanda espontánea, es una estructura burocrática.
- Ramón Górriz (Comisiones Obreras) señaló que:
 - o Hay que diferenciar entre pacto, concertación y diálogo social.
 - o Antes del Pacto habría que afrontar una cuestión previa: ¿qué modelo económico y productivo quiere tener este país? En función de ello saldrán las políticas de I+D+i.
 - o Consideró clave hacer un pacto por la industria, no sólo un Pacto social. Administración, empresarios (no lobbies) y sindicatos. No sólo hay que coordinar las políticas de investigación, también las de industria. Este último ministerio nunca se ha coordinado con las CCAA. Esto es grave, y más en un cambio de ciclo.
 - o Subrayó que habría que reflexionar sobre la I+D de las empresas multinacionales. Hacen I+D, pero en sus casas matrices, no en España, como mucho se transfiere lo que se hace en otros países.

- En general, afirmó que se necesita una política de Estado, y por tanto coordinación con las CCAA. Hay que replantear la función del CES. Hace muy buenos estudios, pero luego no se implementan.
- Pere Puigdomenech (Consorcio CSIC-IRTA-UAB):
 - Habría que definir las estrategias de España a nivel europeo, y también a nivel internacional.
 - Llamó la atención sobre la escasez de personal técnico en la investigación, es cada vez más importante, no hay profesionales de la gestión, solo administradores. También falta personal de comunicación. Lo de las pasarelas para el personal es básico. Propugnó la multifuncionalidad y la existencia de pasarelas entre las diversas funciones.
 - Si el control por parte de los funcionarios es excesivo, puede ser paralizador.
- Javier López Facal (Red CTI/CSIC)
 - Evocó los múltiples pactos de los que ahora se habla: Pacto nacional sobre el agua, sobre inmigración, sobre interterritorial sobre financiación, antiterrorista, industrial, etc.
 - La denominación propuesta no le pareció muy original. Propuso hablar de un Acuerdo General sobre el Conocimiento.
- Enrique Tortosa (Instituto Español de Oceanografía y Red CTI/CSIC)
 - Defendió que la ley no ha de estar orientada a grandes principios, sino que debería ser ante todo instrumental, centrada en pequeños detalles que puedan producir los cambios necesarios, especialmente en el ámbito de la gestión de la I+D
- Ramón Queraltó (Universidad de Sevilla)
 - Sugirió a la ponencia que explique en el documento qué es un Pacto social por el conocimiento, distinguiéndolo de un acuerdo, una concertación, etc.
- Javier Urzay (Farmaindustria)
 - Además de subrayar la importancia de atraer capital extranjero a la I+D española, mostró sus reticencias respecto al término 'Pacto'. También señaló que habría que poner apellidos al conocimiento, de lo contrario la gente no entendería de qué se trata. Respecto a la innovación, dijo que los ámbitos territoriales son importante, pero los sectoriales también. En el *top-down* de la estrategia hay que incorporar la perspectiva sectorial. Cara al futuro y al cambio de modelo económico, que será lento, habría que definir los sectores intensivos en conocimiento.

En respuesta a estas primeras intervenciones, Jesús Sebastián dijo que varias de las cuestiones planteadas están implícitas en el grupo de trabajo, aunque no las hubieran explicitado en el texto de la ponencia. La ponencia pretendía ante todo abrir un debate. Insistió en la importancia de que se involucre el Parlamento, porque esos temas no suelen estar en la agenda parlamentaria.

También por la ponencia, Emilio Muñoz reconoció que, en castellano al término 'conocimiento' habrá que calificarlo, no es sinónimo de 'knowledge'. Subrayó la

importancia de involucrar a varios Ministerios en el Pacto, y en particular a Hacienda y sus interventores.

- José Manuel Labastida, (Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación) dijo que sería prudente en su intervención, puesto que la Ministra va a presentar los planes del nuevo Ministerio próximamente ante el Parlamento. En todo caso, garantizó que habrá participación de todos los agentes. También hizo un elogio de varios aspectos del actual Plan Nacional
 - o Hubo una evaluación externa de la OCDE
 - o Se hizo una estrategia con perspectiva hasta 2015
 - o Participaron muchos colectivos y agentes sociales
 - o Creó nuevos instrumentos, conforme al informe de la OCDE: fortalecer instituciones, colaboración público-privado (hay metas explícitas en el PN), hay indicadores (además de objetivos)
 - o Se potenció la Ley de Agencias y se ha creado la Agencia CSIC, un paso importante, etc.

2.- ¿Qué tipo de ley?

- Aurelia Modrego (Universidad Carlos III de Madrid y COSCE), en referencia al punto anterior, criticó la estrategia del PN actual, por continuista y poco innovadora. La estrategia y el Plan Nacional se hicieron con demasiada rapidez. Quedaron muchos puntos por discutir. La batería de indicadores que hay es muy pobre. Sólo son indicadores de *inputs*. Va siendo hora de que evaluemos el sistema en función de los resultados.
- Emilio Criado (CSIC y Comisiones Obreras) también señaló, en relación a los *outputs*, que no hay un balance claro de lo que se ha logrado. Pasando a la cuestión de la nueva ley, dijo que:
 - Debería reflejar la demanda social, la anterior se hizo desde las demandas de los investigadores.
 - Preguntó: ¿quién va a evaluar a los gestores y administradores?
- Herminio Sastre (Viceconsejero de Ciencia y Tecnología del Gobierno del Principado de Asturias), reconoció que la ley es necesaria y que ha de ser integradora de la I+D, dando respuesta a las diversas demandas. Recordó que la estrategia que hay en el actual PN ha sido aprobada por las CCAA y los agentes sociales. Se mostró de acuerdo en la importancia de la internacionalización, así como en que la integración, además de territorial, debería ser también sectorial.
- José Palazón (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras)
 - Los sindicatos han de tener un papel en la elaboración de la ley. En el Espacio Europeo los sindicatos se acaban de incorporar a la política científica y han hecho aportaciones, por ejemplo en cuestiones de movilidad.
 - Hizo algunas preguntas sobre aspectos que le parecen dudosos de la cooperación público/privado. ¿Se hace investigación o sólo son trabajos para empresas? ¿se hace competencia desleal desde las universidades en encuestas, informes, utilización de becarios como trabajadores?

- Montserrat Palma (Congreso de los Diputados, diputada del Grupo Socialista y portavoz en la Comisión de Ciencia e Innovación).
 - Cautela hasta el debate parlamentario previsto a primeros de junio.
 - El mejor pacto o acuerdo ha de ser la nueva ley. El escenario ha cambiado. Estamos en un juego de suma positiva. El pacto ha de ser del Gobierno, pero también institucional, y también social.
 - ¿Ley instrumental o de marco? Hay que continuar debatiendo.
 - El Parlamento puede crear una Oficina CyT, se ha pedido anteriormente.
- Armando Albert (IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC), apoyó que se distinguiera entre Plan Nacional y estrategias. Se manifestó a favor de que prime la política sobre la administración, y recordó como surgió la idea de hacer un Plan Nacional, básicamente porque implicaba proyectos a varios años. Apoyó la idea de que el mejor pacto será el que esté escrito en la ley. En cambio, se manifestó en desacuerdo con que se defina primero el modelo de desarrollo económico y en función de ello la investigación, puesto que dicho modelo es claro, una economía de mercado. Por último, llamó la atención sobre muchas barreras que hay que superar. La ley debería ocuparse de este aspecto, las barreras, eliminándolas.
- Jaime del Castillo (Información y Desarrollo S.L.) recordó que el sistema CTI español está desconectado de la sociedad. La sociedad no se entusiasmaría por una ley de ciencia. Señaló que dicha ley requeriría consenso parlamentario, políticamente la ley ha de ser transversal.
- Vicente Larraga, (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC) criticó el desarrollo de la ley anterior y consideró necesario cambiarla.
- Górriz (Comisiones Obreras) volvió a subrayar el problema de las empresas multinacionales y sus representantes y recordó que, constitucionalmente, estamos en una economía social de mercado, no sólo de mercado.

Jesús Sebastián cerró el debate, señalando que la ley debería ser la expresión del Pacto e insistiendo en que hay que resolver los diversos cuellos de botella del sistema. La nueva ley podría responder a un modelo híbrido. Con un enfoque de ley marco se podrían incluir los aspectos referidos a las arquitectura política, institucional y funcional del SCT y con un enfoque de ley instrumental los referidos al personal para la investigación, los incentivos al sector privado y la cooperación público-privada, las relaciones entre la investigación y la sociedad y la gestión de la I+D.

Relatoría de la sesión 2: Las lógicas de los actores de la I+D

Relator: **JAVIER LÓPEZ FACAL** (Red CTI/CSIC)

Se presentaron dos ponencias, una encargada a la COSCE y presentada por Aurelia Modrego y otra encargada a la Fundación NIDOMR y presentada por César Ullastres. Como comentaristas intervinieron D. José María Sanz (Universidad Autónoma de Madrid y CRUE), D. Javier Urzay (Farmaindustria), D. Ignacio Fernández de Lucio (INGENIO y Red CTI/CSIC) y D. Gregorio García Herdugo (Universidad de Sevilla)

Tanto las dos ponencias dedicadas a “las lógicas de los actores”, como los participantes en el subsiguiente debate, manejaron simultáneamente dos planos que deben estar claramente diferenciados: el plano de las personas físicas, es decir, de los individuos, y el plano de las instituciones, sean éstas centros públicos de I+D o empresas.

Esta diferenciación es imprescindible porque las lógicas, los valores, los objetivos, las motivaciones y las necesidades de ambos actores son muy diferentes: a lo largo del debate, esta contradicción se manifestó con una meridiana nitidez cuando un profesor universitario se quejó de lo oneroso e injustificado que resultaban los costes indirectos “que detraía la OTRI de *sus* proyectos” y un vicerrector argumentó en su contra, que el monto de los costos indirectos habituales era totalmente insuficiente para financiar los servicios en los que incurren las universidades por la actividad de I+D de su profesorado.

Las universidades manifestaron, además, la necesidad de reforzar sus sistemas de gobernanza de la I+D, puesto que la de la función docente tenía un nivel adecuado, ya que se trataba de la actividad mayoritaria y tradicional y, por lo tanto, estaba integrada en las políticas de selección de personal o de equipamientos.

Las otras funciones de las universidades (investigar, transferir, comunicar), aunque no sean de obligado cumplimiento para todos y cada uno de los profesores, sí afectan a la institución como tal y, por lo tanto, debe contar con los medios suficientes para llevarlos a cabo.

Las universidades y también, de manera muy especial, los hospitales plantearon la necesidad de simplificar y organizar su atomizada y minifundista estructura de investigación, en la línea de lo realizado por el CSIC, que ha ido suprimiendo institutos y unidades, de manera selectiva, a lo largo de los años. Los investigadores del CSIC presentes, sin embargo, no valoraron de manera tan entusiasta estas simplificaciones ni estas medidas selectivas de su propia institución.

Se ponderó la conveniencia de prestar mayor atención al tercer sector (ONG, IPFSL, asociaciones, grupos de interés) y de no desatender los planteamientos de nivel micro, es decir, las pequeñas intervenciones, que pueden tener efectos de arrastre sobre todo el sistema de I+D. Es el caso de los sexenios de investigación que, a pesar de ser una medida modesta de carácter retributivo, ha tenido marcadas consecuencias sobre el personal de I+D del sector público.

Se señaló que las herramientas de los planes de I+D, el tamaño de los proyectos y de los equipos, los sistemas de selección de personal, de evaluación y de incentivos

favorecen la atomización y la invertebración del sistema y debilitan a los actores institucionales, como universidades y OPIs: todo en la lógica del sector público favorece al “paper”, al proyecto cuasi individual, al sexenio, al grupúsculo.

Las universidades y OPIs, apenas son objeto de apoyo o atención por parte de los entes financiadores, con lo que se ha llegado a una extrema debilidad de las instituciones españolas de I+D, en cuanto tales instituciones, es decir, en cuanto algo más que un agregado incoherente de científicos.

La ley que sustituya a la actual debería, por lo tanto, seguir el precepto hipocrático del *primum non nocere* y procurar, como mínimo, no agravar la insatisfactoria situación actual.

Se postuló, finalmente, la necesidad de incrementar la conectividad a base de, por ejemplo, crear “pasarelas” que facilitasen el flujo de personas entre las diferentes escalas y cuerpos y entre las instituciones de I+D y las empresas.

En cuanto a éstas, se señaló la necesidad de contar con marcos regulatorios estables y de políticas públicas duraderas, para que no cambien con excesiva frecuencia las reglas de juego.

También se expresó el deseo de que no actúen de manera desacompasada tantas instancias de gobernanza, con políticas, planes, plazos y requisitos diferentes, que sólo confunden a los empresarios: es preciso que se pongan de acuerdo todas las Administraciones, antes de exigir un mayor compromiso en I+D a las empresas.

Sería deseable que las empresas practicasen más la cooperación con otros actores y redujeran el síndrome del *do it yourself* o del “qué listo soy”: cooperar, compartir, integrar las mejoras prácticas disponibles, parece una política que debe fomentarse.

Las empresas, en todo caso, tienen muy clara la pregunta de “¿a dónde vamos?”. Ellas saben que ya están en Europa y que van al mercado mundial.

Relatoría de la sesión 3: Cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento

Relatora: **ELENA CASTRO MARTÍNEZ** (INGENIO y Red CTI/CSIC)

La ponencia marco fue elaborada por el Foro de Empresas Innovadoras y presentada por su Presidente, D. Francisco Marín. Los comentaristas de la ponencia fueron: D^a. Ana María Cortés (Universidad de Valencia y Red OTRI de CRUE), D. Íñigo Segura (Federación Española de Centros Tecnológicos) y D. José Enrique Román (BOEING Europa).

El ponente acota el tema de la sesión en dos sentidos:

- Las consideraciones se orientan, inicialmente a sectores intensivos en conocimiento, pues es evidente que hay grandes diferencias respecto a sectores manufactureros tradicionales o de servicios.
- Se analiza la cooperación público-privada cuando la universidad es suministradora de conocimiento para las empresas, no cuando sucede lo contrario (por más que también sería deseable).

Se comenta la debilidad histórica de esas relaciones, pero se muestra con datos recientes que han aumentado de forma notable y, en gran medida, gracias a las políticas de fomento de la cooperación impulsadas por las Administraciones, aunque sin duda necesitan aumentar y mejorar.

La relatoría sobre los debates e intervenciones se ha organizado haciendo referencia a la fuente o localización del problema o circunstancia (la relación en sí misma, la universidad, la empresa, las Administraciones Públicas). Cuando así se ha planteado, a continuación del diagnóstico se ofrece la solución posible que se ha apuntado en el propio debate.

La relación (la cooperación)

1. Las relaciones que se dan en la actualidad, en sí mismas, se han diagnosticado como poco relevantes para la actividad central de las empresas, es decir, no están relacionadas con la parte estratégica de su negocio, y son de reducido alcance, a la vista del valor medio del importe de los contratos suscritos. Se suele tratar de aspectos secundarios para la empresa o bien trabajos de apoyo tecnológico que sustituyen a los que las empresas deberían ser capaces de hacer en sus propias instalaciones. Este tipo de relaciones, a la larga, no se consideran buenas, pues no favorecen el desarrollo de capacidades propias, salvo que tengan lugar aprovechando recursos especiales o equipamientos sofisticados o costosos que no tendría sentido que fueran adquiridos por las empresas.
2. En muchas de las cooperaciones se aprecia desconfianza por parte de las empresas y también de los investigadores, debido a las diferencias en los respectivos objetivos, intereses, valoraciones, etc., y a la falta de claridad del marco de las relaciones, su alcance, etc.

Para evitar esta desconfianza, se considera necesario establecer reglas claras que enmarquen las relaciones en todos los aspectos (confidencialidad, propiedad industrial e intelectual, límites, responsabilidades). Estas reglas deben ser conocidas por los participantes, claro está, y así sucede cuando las citadas reglas

se desarrollan en los contratos de I+D, pero también deben ser conocidas por el conjunto de los miembros de los centros de investigación y se deben exigir responsabilidades a quiénes las incumplan.

Se dispone de experiencias, como la de los Comités de Bioética, que serían de utilidad para enfocar estos trabajos, que tan necesarios se estiman; asimismo, la Red OTRI, que ya está trabajando en el desarrollo de documentos que recojan unos principios básicos sobre ética y sobre la propiedad industrial y la explotación de los resultados en este tipo de relaciones, abre a otros miembros la participación en su grupo de trabajo.

3. La falta de recursos públicos en los centros de investigación pueden dar lugar a una excesiva dependencia de recursos privados que podría afectar, quizás no de la forma deseable, a las actividades de los grupos de investigación. Es importante que haya equilibrio en las relaciones.
4. Se diagnostica que las relaciones que ahora están en curso tienen lugar realmente entre los profesores/investigadores y las empresas, no entre sus entidades respectivas y las empresas, cuando muchos de los problemas antes identificados se derivan, precisamente, de que esto sucede así. Si esto se analizara en profundidad sería más fácil ver la solución de algunos de los problemas detectados.

Sin que éstas deban ser eliminadas, pues tienen su propia dinámica positiva, se considera necesario avanzar hacia relaciones público/privado institucionales estratégicas, que serían de mayor alcance y contenido al poder involucrar a diversos grupos, pero eso requeriría que las entidades (universidades, organismos de investigación) trabajen en el marco de planes estratégicos, cosa que apenas se da en la actualidad.

5. Se debe tratar de aprovechar al máximo los instrumentos de cooperación que ofrecen las Administraciones para encauzar la cooperación, pero especialmente los que inciden sobre el aspecto más importante de la cooperación que son los recursos humanos (por ejemplo, las prácticas de estudiantes en empresas, los contratos Torres Quevedo y Juan de la Cierva, etc.); quizás si se gestionaran desde un entorno más próximo a las empresas y centros, por ejemplo, las CCAA, serían más utilizados.

Las empresas

1. Se identifica que en España hay un problema grave de estructura productiva, no tanto de política científica. Las empresas de los sectores intensivos en conocimiento representan poco dentro del conjunto de la economía, e incluso los sectores intensivos en conocimiento no realizan un esfuerzo equivalente al de sus homólogas europeas.
2. Los sectores intensivos en conocimiento deben ser capaces de generar nuevos conocimientos mejor que otros y también aplicados mejor para ser competitivos, pero la menor productividad de estos sectores en España respecto a sus equivalentes europeos no parece indicar que, en términos globales, sea así. No parece, pues, que los nuevos conocimiento sean fuentes reales de competitividad en las empresas españolas.
3. La cooperación con universidades y organismos de investigación puede contribuir a ello, aunque hoy por hoy no se considera una fuente importante de ideas para la innovación. Para que ello pueda ocurrir sería decisiva la incorporación de personal

técnico e investigador en las empresas, pues la mayor capacidad tecnológica interna aumenta la capacidad de absorción de conocimientos externos y la de interacción con otros agentes y ello permitiría a las empresas ser capaces de valorar mejor el interés y la pertinencia de los conocimientos externos.

4. Las empresas también deberían conocer y aprovechar mejor los sistemas de información y mecanismos mediante los cuales las universidades y centros de investigación informan sobre sus capacidades y resultados, que actualmente no utilizan. También sería de utilidad que se favorecieran encuentros facilitadores de este tipo de intercambios de información.
5. En resumen, se considera que sería deseable que las empresas fueran capaces de realizar autocrítica respecto a su actitud ante la generación de nuevos conocimientos como fuente de competitividad.

Las universidades y los organismos públicos de investigación (OPIs)

1. La universidad sigue desarrollando sus actividades tomando como base principal la docencia, y menos sus otras dos misiones (investigación y transferencia de conocimiento), cuando sería deseable una mayor integración de las tres y que haya una interacción enriquecedora entre ellas. Se propone, por ejemplo, facilitar a los estudiantes la participación en proyectos de I+D para que interioricen la multidimensionalidad de la actividad universitaria.
2. La universidad debe establecer estrategias claras para orientar sus tres misiones y mejorar su gobernanza. En ello, sus gestores administrativos tienen también mucha responsabilidad y capacidad para facilitar la gestión de las cooperaciones, tratando de reducir en la medida de lo posible la burocracia innecesaria.
3. También debería abrir sus actividades docentes a otros actores (como empresas o centros tecnológicos), que contribuirían a mejorar la formación emprendedora de los alumnos. Las empresas deben mejorar su capacidad de absorción, pero las universidades y los OPI también deben absorber conocimientos de las empresas.
4. La evaluación curricular (carrera docente) debe tener en cuenta las tres misiones y ser flexible, permitiendo que los profesores puedan elegir la intensidad que dedican a cada una de ellas, diseñando, dentro de unos límites razonables, su mayor o menor dedicación a cada una de ellas. En centros multidimensionales, no se puede pretender que los curriculum vitae de todos los docentes sean idénticos, ni siquiera dentro de la misma especialidad, si la libertad de dedicación antedicha, que se considera deseable, es tenida en cuenta. A este respecto, los propios profesores/investigadores son los primeros que fomentan la homogeneidad, pues tienden a evaluar a sus colegas (en procesos selectivos, por ejemplo) de acuerdo con criterios muy cerrados (publicaciones), incluso cuando los sistemas selectivos prevén la consideración de criterios para valorar la transferencia de conocimiento. La incorporación de criterios empresariales a los sistemas de medida y evaluación de resultados haría, sin duda, más fácil el entendimiento con las empresas.
5. Para favorecer la transferencia de conocimiento, las universidades y OPIs deberían disponer de promotores de tecnología que ayuden a valorar y a transferir las patentes y otros títulos de propiedad para que estos resultados adquieran su verdadero valor de mercado.

Las Administraciones Públicas (AAPP)

1. Dado el momento en el que se celebra el encuentro, se valora y se observa con expectación la creación del nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación, que tanto puede hacer por el desarrollo de la ciencia y la innovación en nuestro país.
2. Se espera también que la nueva Ley de Ordenación Universitaria, una vez que sea desarrollada, ayude a mejorar los problemas de las universidades, especialmente en sus relaciones con el entorno y en lo referente a la tercera misión, aunque los reglamentos sean responsabilidad de las universidades.
3. Se pide a las AAPP que los instrumentos que incluyan en sus políticas se adapten a los actores que participen en ellas, que sean más flexibles, sin establecer límites o porcentajes de participación *a priori*, sino que se analice, en las acciones o proyectos concretos que se propongan, la participación que debe tener cada participante.
4. Se demanda la puesta en marcha de un nuevo instrumento que puede favorecer intensamente la cooperación, los proyectos piloto y demostradores, y que se faciliten las pasarelas entre científicos de universidades y OPI y empresas, tanto mediante instrumentos *ad hoc* como, lo más importante, facilitando legalmente esos intercambios.
5. Se indica la necesidad de realizar análisis detallados por sectores y áreas del conocimiento para que los instrumentos se adapten a sus evidentes diferencias.
6. Se considera que, cuando se evalúa la idoneidad de los equipos proponentes para llevar a cabo las propuestas (proyectos, etc.) y también los resultados de los proyectos finalizados, se deberían tener en cuenta todas las dimensiones de la investigación (incluida la transferencia de conocimiento) y no sólo las publicaciones. Sólo así se logrará que la cooperación sea vista con interés por parte de los científicos y no como una actividad que lastra su carrera científica.
7. Se apunta la necesidad de evaluar en profundidad los programas o instrumentos de cooperación ya finalizados (por ejemplo, los PETRI, los proyectos concertados, programas temáticos, ...) para poder conocer los resultados reales obtenidos y su impacto, y que esta información ayude a diseñar los nuevos. También se considera que esa información debería ser ampliamente difundida para favorecer el aprendizaje de otras Administraciones y de los propios participantes.
8. Se considera relevante la organización de foros donde se escuche a las empresas para que sus necesidades sean tenidos en cuenta en las políticas públicas.

SI SE QUIERE, SE PUEDE, PERO HAY QUE OFRECER UN ENTORNO PROPICIO PARA QUE SE PUEDA.
--

Relatoría de la sesión 4: La descentralización de la política científica en España

Relator: **UXÍO LABARTA** (CSIC)

La ponencia marco fue elaborada por la Junta de Extremadura y FUNDECYT y presentada por D. Luis Casas, Director ejecutivo de FUNDECYT. Los comentaristas fueron: D. Pere Oliver (Islas Baleares), D. Francisco Mas (Universidad Politécnica de Valencia), D. Herminio Sastre (Principado de Asturias), D. Enrique Tortosa (Instituto Español de Oceanografía), D. Javier Gabilondo (Basque Enterprise Europe Network y Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial (SPRI)), D. Carlos Castro (Junta de Extremadura) y D. Alfonso González Hermoso (Comunidad de Madrid).

El ponente señala que la descentralización y la integración en Europa han sido procesos paralelos en España que han colocado a las Comunidades Autónomas como actores esenciales en la definición de políticas científicas y de innovación. Los temas de debate que se proponen son tres:

1. Subsidiariedad y Descentralización en las políticas científicas en el marco europeo.
2. Medios de integración e institucionalización de las políticas científicas.
3. Acceso a los resultados de la I+D.

En cuanto al primero se plantean varias preguntas:

- ¿Participan las CCAA suficientemente en la definición de los objetivos europeos de cohesión?
- ¿Participan las CCAA suficientemente en la definición de los programas pluri-regionales?
- ¿Son los ámbitos nacionales los más adecuados para coordinar iniciativas, o deben complementarse en mayor grado con la creación y colaboración de grupos de investigación europeos y regionales en la búsqueda de soluciones conjuntas a problemas comunes?
- ¿No deberían crearse e incentivarse estructuras intermediadoras que facilitaran un desarrollo de sistemas regionales de innovación más coordinado en el ámbito nacional y comunitario, que se pudiera tener más en cuenta en el proceso de formulación de las políticas de la Unión?
- ¿No debería fomentarse en mayor grado una “estrategia espacial de la innovación” coordinando estrategias regionales y nacionales al respecto con una dimensión y estrategia europea?

En relación a los medios de integración e institucionalización de las políticas científicas en España se plantea si:

- ¿Sería oportuna o necesaria la elaboración de “hojas de ruta” para comprometer la participación de las CCAA, a la hora de dejar aprobados en la Conferencia de Presidentes determinados programas o acciones?
- ¿Se beneficiaría la cooperación en esta materia, si los Presidentes se sintieran obligados a cumplir determinados esquemas de desarrollo conjunto, planteados en la conferencia?

- ¿Sería conveniente acordar un sistema de coordinación estable y eficaz, que obligara a las CCAA y al Estado, a diseñar objetivos comunes, de obligado cumplimiento, en el seno del propio Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología?
- ¿No se debería prestar más atención a los planes regionales, exigiendo su evaluación en el propio Consejo, así como su implicación en los aspectos comunes al Plan Nacional, optimizando el trabajo para evitar duplicaciones?
- ¿No parecería lógico abordar iniciativas como Planes interregionales de I+D que, favorecidos por el Estado, facilitarían el inicio de coordinaciones bi- o multilaterales entre CCAA?
- En conclusión, ¿la corresponsabilidad está asegurada en el actual sistema de participación autonómica a niveles nacional y europeo?

Respecto al acceso a los resultados de la I+D

- ¿Es necesario aplicar políticas de acceso abierto a los resultados de la investigación?
- ¿Existe una libertad de conocimiento en la Unión Europea?
- ¿Qué instrumentos de transferencia habría que establecer para integrar el sistema descentralizado español?
- ¿Puede la puesta en marcha de este tipo de políticas complementar el sistema institucional descrito en los puntos anteriores?

El debate se dirigió hacia los siguientes aspectos:

Por una parte la constatación de una estricta diferenciación entre las políticas de I+D y aquellas de innovación. Los problemas fundamentales se situaron en el primer aspecto, observándose que ha sido en las políticas científicas donde la coordinación/descoordinación, se ha observado en mayor grado.

La evolución de las políticas científicas, asociadas a universidades y centros de investigación han ido residenciándose entre las competencias autonómicas, lo que es obvio dada la asunción de competencias universitarias, pero también por el desarrollo autónomo de planes autonómicos de ciencia y tecnología.

Las políticas autonómicas de I+D siguieron en primer lugar el modelo movilizador que supusieron los planes nacionales, observándose que ya en 2002 los casi 700 millones de euros destinados por las Comunidades Autónomas a investigación suponían un 18% de la función 54 (hoy 46) de los presupuestos generales del estado. Sintomático es que las seis CCAA con mayor inversión (Andalucía, Madrid, Cataluña, Galicia, País Vasco, y Co. Valenciana) alcanzaban el 75% de esa inversión.

En el desarrollo de Infraestructuras, tanto científicas como tecnológicas, universitaria, autonómicas y del estado, pero también de las agrupaciones empresariales, ha tenido a lo largo de estos años una importancia capital la disponibilidad de Fondos Feder, tanto de gestión estatal como autonómica.

Por otra parte las CCAA han desarrollado a través de los centros transferidos del INIA, u otros sectoriales como los derivados de los planes pesqueros y marisqueros, una red de centros de investigación en unos casos y en otro de centros de servicios de I+D y tecnológicos.

Más recientemente, y con la excepción de las políticas desarrolladas en el País Vasco y Navarra, políticas derivadas tanto de su realidad empresarial y tecnológica como de

su modelos de financiación, otras Comunidades Autónomas desarrollaron centros de investigación propios, bien asociados con organismos estatales o universidades, bien exclusivamente dependientes de los Gobiernos autonómicos.

Esta segunda estrategia ha impulsado gran número de instituciones científicas de nuevo cuño, con una diversidad de formulaciones jurídicas, concurrencia de objetivos, y en muchos casos una fuerte competencia entre ellas, tanto por fondos europeos como estatales.

En paralelo a ello se ha desarrollado una política de creación de centros públicos estatales ex novo, con una nueva configuración jurídica tipo Fundación o Consorcio, al igual que el desarrollo de centros CIBER sanitarios, también con personalidad jurídica propia, lo que ha introducido una gran complejidad del sistema.

Por último, el otro gran elemento de la política científica y tecnológica, las grandes infraestructuras, son si cabe el elemento donde la falta de coordinación entre Comunidades Autónomas se ha puesto más en evidencia, puesto que es este elemento donde más se pone de manifiesto la necesidad de multilateralidad entre Estado y conjunto de autonomías, y sin embargo donde más se ha evidenciado la negociación bilateral, con iniciativas desagregadas y poco coordinadas.

Por lo que respecta a las políticas de innovación se ha constatado el gran impulso desarrollado por la mayor parte de los Gobiernos autónomos, que han establecido mecanismos de financiación y estructuras (Centros Tecnológicos, parques tecnológicos o Cluster) que han permitido un amplio desarrollo de estas políticas, por más que la participación empresarial en la I+D+i sea en el conjunto del España de un 55%, pero con una amplia dispersión. En este aspecto no se observan grandes distorsiones en la coordinación.

Las intervenciones de la mayor parte de los participantes se dirigieron tanto a evidenciar, en aquellos casos de menor desarrollo de las instituciones, los aspectos movilizadores y complementarios del Plan Nacional, como a reclamar una mayor coordinación en la elaboración de prioridades del Plan Nacional, con programas de interés interregional, refuerzo de las instituciones y complementariedad de las acciones.

Se puso en evidencia la escasez de recursos humanos y sobre todo los problemas que se derivan de una concepción del personal universitario exclusivamente en función de la docencia y la carga docente de cada universidad. El desarrollo de una política de recursos humanos se hace imprescindible, y sobre todo en las universidades, donde los programas de incorporación de científicos tipo Ramón y Cajal plantean serios problemas en relación con una falta de políticas de recursos humanos asociadas a la capacidad investigadora.

Algunas intervenciones advierten que sin un eficaz modelo de articulación de las políticas públicas se puede alcanzar la insostenibilidad del sistema, sobre todo una vez que se produzca la desaparición de los fondos europeos. Para remediar esto se propone evaluar impacto y cuantía que los actuales fondos de convergencia o Fondos tecnológicos suponen en el conjunto del SCT del estado y del conjunto de las autonomías, articular las políticas de I+D en torno a prioridades compartidas, proceder a una articulación urgente del sistema de organismos públicos de investigación y el CSIC, y de su conjunto con las universidades y los organismos de innovación regionales.

Se analiza la pérdida de peso y utilidad del Consejo General de la Ciencia y la Tecnología y la necesidad de una profunda renovación. No parece lógico que toda la estructura de I+D del Gobierno de España carezca de una oficina permanente de gestión de las políticas comunes o coordinadas.

Conclusiones

El peso actual, que previsiblemente irá en aumento, de las CCAA en el ámbito de la I+D, requiere la existencia de un órgano para la articulación de las correspondientes políticas científicas y tecnológicas, la concertación en el ámbito de las infraestructuras, la definición de prioridades para los programas y acciones estratégicas y la cooperación en la ejecución de estos programas y acciones, incluyendo la cofinanciación.

La necesidad de mejorar la articulación fue puesta de manifiesto por los gestores de I+D de las CCAA, estableciéndose dos ideas fuerza para esta articulación, el abandono de la estrategia de negociación bilateral entre la AGE y las CCAA en el tema de las infraestructuras y la creación de Centros de I+D, que debería responder a una planificación multilateral consensuada y el fortalecimiento de los esquemas funcionales de colaboración, particularmente a través de la determinación de las prioridades de la Estrategia de I+D y la implementación de los programas de esta Estrategia.

Se constata la existencia de diferentes enfoques del desarrollo científico tecnológico en las CCAA, algunas específicas y otras más mimetizadas con las de la AGE y se manifiesta que si bien el fomento de la innovación puede requerir estrategias regionales, el fomento de la investigación debería ser concertada y basada en la corresponsabilidad y la cooperación, incluyendo la colaboración entre las propias CCAA.

Se manifiesta la ocasión perdida con los Fondos de Cohesión para haber abordado la creación de infraestructuras con una visión de conjunto, el condicionamiento del desarrollo autonómico en I+D a la existencia de recursos humanos y los problemas que pueden plantearse en el futuro con las deudas contraídas por las instituciones públicas en las CCAA.

ANEXO. LISTADO DE PARTICIPANTES

Apellidos	Nombre	Puesto	Organización	Ciudad
Albert	Armando	Profesor de Investigación	IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC	Madrid
Alonso	Jesús	Director General de Innovación	Junta de Extremaura	Badajoz
Alonso Puelles	Andoni	Profesor	Universidad de Extremadura	Cáceres
Aránega	Antonia	Catedrática (ExSenadora)	Universidad de Granada	Granada
Arregui	Javier	Profesor	Universidad Pompeu Fabra	Barcelona
Baños	Belén	Profesora y organización local del Encuentro	Universidad de Extremadura	Cáceres
Carrasco	Juan Pablo	Director Departamento I+D+i	FUNDECYT	Badajoz
Casas Luengo	Julián	Presidente	Cluster del Conocimiento	Badajoz
Casas Luengo	Luis	Director Ejecutivo	FUNDECYT	Badajoz
Castro	Carlos	Director Gral de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información	Junta de Extremadura	Badajoz
Castro	Elena	Investigadora	INGENIO y Red CTI/CSIC	Valencia
Castro	Javier	Profesor	Universidad del País Vasco	San Sebastián
Cortés Herreros	Ana María	Coordinadora Red OTRI de CRUE	Universidad de Valencia y Red OTRI de CRUE	Valencia
Criado	Emilio	Vocal Consejo Asesor CSIC	CSIC y Comisiones Obreras	Madrid
De Goya Castroverde	Angel	Subdirector General	CIEMAT	Madrid
De Miguel	José Luis	Vicepresidente Adjunto	CSIC	Madrid
Del Castillo	Jaime	Profesor y consultor	Información y Desarrollo S.L.	Bilbao
Díaz García	Antonio	Director General	Parque Científico de Madrid	Madrid
Echeverría	Javier	Catedrático	Univ. del País Vasco, Ikerbasque y Red CTI/CSIC	San Sebastián
Fernandez de Lucio	Ignacio	Director Instituto Gestión, Innovación y Conocimiento (INGENIO)	INGENIO y Red CTI/CSIC	Valencia
Fernández Esquinas	Manuel	Investigador	IESA, CSIC y Red CTI/CSIC	Córdoba
Fernández Labastida	José Manuel	Secretario General Política Científica y Tecnológica	Ministerio Ciencia e Innovación	Madrid
Flórez	Julián	Director General	Centro Tecnológico Vicomtech	San Sebastián
Gabilondo	Javier	Coordinador	Basque Enterprise Europe Network y SPRI	Bilbao
García Arroyo	Arturo	Investigador (ExDirector Comisión Europea)	Red CTI/CSIC	Cáceres
García Herdugo	Gregorio	Catedrático	Universidad de Sevilla	Sevilla
Gómez	Juan José	Periodista	Diario Público	Madrid
González Arnaiz	Graciano	Profesor	Universidad Complutense Madrid	Madrid
González Hermoso	Alfonso	Subdirector General Investigación	Comunidad de Madrid	Madrid

Gonzalez Sánchez	José Luis	Profesor	Universidad de Extremadura	Cáceres
Górriz	Ramón	Secretario Política Industrial Federación Minerometalúrgica	Comisiones Obreras	Madrid
Hidalgo	Antonio	Profesor	UPM y Foro de Empresas Innovadoras	Madrid
Jiménez García	Manuel	Director Servicio General Transferencia Resultados Investigación	Universidad de Extremadura	Cáceres
Labarta	Uxío	Coordinador Institucional CSIC en Galicia	CSIC	Vigo
Lafuente	Antonio	Investigador	Instituto de Filosofía, CSIC	Madrid
Larraga	Vicente	Director	Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC	Madrid
López Facal	Javier	Profesor de Investigación	Red CTI/CSIC	Madrid
López Ruiz	José Manuel	Vocal Junta Directiva	Conf. Sociedades Científicas Españolas (COSCE)	Madrid
Marín	Francisco	Presidente	Foro de Empresas Innovadoras	Madrid
Martínez de Salazar	Javier	Vocal Consejo Asesor CSIC	CSIC y Unión General de Trabajadores	Madrid
Mas	Francisco	Profesor	Universidad Politécnica de Valencia	Valencia
Modrego	Aurelia	Profesora	Universidad Carlos III de Madrid y COSCE	Madrid
Molero	José	Catedrático	UCM y Foro de Empresas Innovadoras	Madrid
Monux	Diego	Asesor	Gabinete Ministra Ciencia e Innovación	Madrid
Moreno Navarro	Juan José	Director General Planificación y Coordinación	Ministerio Ciencia e Innovación	Madrid
Mulet	Juan	Director General	Fundación COTEC	Madrid
Muñoz	Emilio	Profesor de Investigación	Instituto de Filosofía, CSIC y Red CTI/CSIC	Madrid
Oliver	Pere	Director General Investigación	Gobierno Islas Baleares	Palma Mallorca
Palazón	Ángel	Secretaría Federación de Enseñanza	Universidad de Murcia / Comisiones Obreras	Murcia
Palma	Montserrat	Diputada. Portavoz Comisión de Ciencia e Innovación	Congreso de los Diputados	Gerona
Palomar	Manuel	Vicerrector Investigación y Junta Directiva COSCE	Universidad de Alicante y COSCE	Alicante
Píriz	Segundo	Vicerrector Relaciones Institucionales	Universidad de Extremadura	Cáceres
Plaza	Luís	Director Instituto Estudios Documentales Ciencia y Tecnología	IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC	Madrid
Puigdomenech	Pere	Director Centro de Recerca Agrogenómica	Consorcio CSIC-IRTA-UAB	Barcelona
Queraltó	Ramón	Catedrático	Universidad de Sevilla	Sevilla
Quiles Flor	Francisco José	Vicerrector Investigación y Secretario Ejecutivo Com. Sectorial I+D	Universidad de Castilla-La Mancha y CRUE	Albacete
Ramos Vielba	Irene	Investigadora	IESA, CSIC	Cordoba
Recio	Antonio	Organización local Encuentro	FUNDECYT	Badajoz
Revilla	Regina	Vicepresidenta ASEBIO	Merck S.A. / ASEBIO	Madrid
Román	José Enrique	Director Investigación y Tecnología	BOEING Europa	Madrid
Sánchez Álvarez Insúa	Alberto	Director	Revista Arbor	Madrid

Sanz	José María	Vicerrector Investigación y Vocal Comisión Sectorial I+D	Universidad Autónoma Madrid y CRUE	Madrid
Sastre Andrés	Herminio	Viceconsejero de Ciencia y Tecnología	Gobierno del Principado de Asturias	Oviedo
Sebastián	Jesús	Investigador y Coordinador Red CTI/CSIC	IEDCyT, CSIC y Red CTI/CSIC	Madrid
Segura Díaz de Espada	Iñigo	Director General	Federación Española Centros Tecnológicos	Madrid
Tiemblo	Alfredo	Vicepresidente COSCE	CSIC y COSCE	Madrid
Tortosa	Enrique	Director General	Instituto Español de Oceanografía y Red CTi/CSIC	Madrid
Ullastres	César	Director Instituto de Investigación	Fundación NIDOMR	Salamanca
Urzay	Javier	Director Estudios	Farmaindustria	Madrid
Vázquez de Miguel	Luis Millán	Presidente Ejecutivo	FUNDECYT	Badajoz

encuentro nacional sobre política científica

