

**RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE
LAS PROPUESTAS DE LA ACCIÓN CRECE**
(Comisiones de Reflexión y Estudio de la Ciencia en España)

Jesús Lizcano Alvarez ()*
Director de la revista Encuentros Multidisciplinares
Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid

La Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) es una entidad eminentemente multidisciplinar -ya presentado en el anterior número de esta revista-, integrada por medio centenar de sociedades científicas, las cuales agrupan a más de 30.000 investigadores.

Esta institución ha puesto en marcha hace pocos meses la Acción CRECE (Comisiones de Reflexión y Estudio de la Ciencia en España), la cual, liderada por destacados miembros de la comunidad científica, económica y social española, está constituida por cinco grandes grupos o comisiones de expertos, y ha planteado una muy amplia y elaborada serie de propuestas y recomendaciones en los siguientes ámbitos: a) Instrumentos y estructura de la política científica; b) Recursos humanos; c) Ciencia y empresa; d) España en Europa; e) Ciencia y sociedad.

Dada la importancia de esta Acción, y de la trascendencia y grado de elaboración de las propuestas emanadas de estas Comisiones, la revista *Encuentros Multidisciplinares* decidió realizar una encuesta dentro de la comunidad universitaria y científica, así como de otras instituciones, para conocer una primera opinión que las personas de estos colectivos podían tener en relación con las citadas propuestas. Después de enviar y recoger las citadas encuestas se han procesado los resultados, que han dado lugar a las cifras que se recogen en las Tablas que aparecen en páginas posteriores.

En relación con dicha Encuesta cabe señalar, en primer lugar, que aunque el número de encuestas cumplimentadas que se han recibido no ha sido demasiado significativo (un total de sesenta y cuatro encuestas válidas), y por ello sin posibilidad de tener una significación estadística sustantiva, sin embargo, dada la importancia y cualificación de las personas encuestadas, pertenecientes a un muy amplio número de disciplinas científicas, tanto de las Ciencias de la naturaleza como de las Ciencias sociales, así como de otras instituciones, estimamos que los datos resultantes se pueden considerar como un conjunto *útil* de resultados, y que permiten en todo caso poner de manifiesto algunas conclusiones básicas.

Una primera conclusión es que la inmensa mayor parte de los encuestados otorgan unas calificaciones (o niveles de acuerdo) ciertamente altas al contenido de las distintas propuestas de la citada Acción CRECE. Ninguna de las puntuaciones medias de todas y cada una de las numerosas propuestas queda por debajo de 6 (rango entre 1 y 10). Es cierto que se puede pensar que los destinatarios de la encuesta representan en conjunto un colectivo algo *sesgado*, ya que son personas relacionadas profesional o académicamente con la investigación y la ciencia, con lo que el interés de las mismas en estas materias ha de ser forzosamente más alto, que por ejemplo, el de un colectivo de ciudadanos *medios* al que se le hubiera enviado esta encuesta. Este argumento puede ser en buena medida válido, pero en todo caso creemos que no deja de ser significativa la opinión de este colectivo de profesores e investigadores.

Por otra parte, aún teniendo en cuenta este posible *sesgo* en los resultados hacia las altas calificaciones o niveles de acuerdo, también es cierto que se ponen de manifiesto en todo caso ciertas diferencias en los resultados de las diferentes propuestas, que pueden ser útiles y dignos de atención por parte de los sujetos interesados en la citada Acción, así como en los avances y las vías a adoptar, de cara a mejorar el desarrollo de la investigación y la ciencia en España. Es por ello que un análisis detallado del resultado de esta encuesta pueda arrojar algunas *luces* y algunas *sombras* sobre los

* Jesús Lizcano Alvarez es Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid, y Director de esta revista.

distintos temas abordados, y en todo caso una cierta heterogeneidad de opiniones en torno los múltiples actuaciones que se proponen en cada una de las cinco ponencias elaboradas por las respectivas Comisiones en la citada Acción CRECE.

En todo caso, me gustaría finalmente remarcar la amplitud y densidad de esta encuesta, lo que supone que la respuesta a la misma ha implicado un importante tiempo y esfuerzo para las personas que amablemente nos han enviado rellenos los cuestionarios; dado que la encuesta era anónima, y no conllevaba necesariamente el conocimiento de las personas que la han contestado, agradecemos públicamente a través de estas páginas el esfuerzo e interés mostrado por dichas personas, que vienen a representar un afortunado y agradecerable exponente del interés que los temas relacionados con la investigación y la ciencia despiertan en nuestra comunidad académica y científica. Muchas gracias a todos ellos.

A continuación se recogen los resultados globales de la citada Encuesta, agrupadas las propuestas en los bloques de las cinco respectivas Ponencias, tal como aparecen formuladas en el Informe final de la Acción CRECE; en la casilla que sigue a cada propuesta específica aparece la cifra media del conjunto de las respuestas recibidas.

Por otra parte, y dado que se preveía la posibilidad de hacer comentarios adicionales por parte de los encuestados, también incluimos una síntesis -en todo caso subjetiva- de los comentarios recibidos respecto a cada bloque de propuestas.

LISTA DE PROPUESTAS	Nivel promedio de acuerdo (10) o desacuerdo (1)
Ponencia I: ESTRUCTURAS E INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA	
A) LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LA INVESTIGACIÓN	
1. Mantenimiento de los compromisos adquiridos y aumento, por lo tanto, del 25% de los presupuesto de I+D de la Administración Central.	8'1
2. Propiciar acuerdos amplios entre las distintas fuerzas políticas que provean estabilidad a la política científica	8'9
3. Necesidad de evaluación ex-post (trienal) del esfuerzo público en I+D.	7'8
B) LA POLÍTICA DE PROYECTOS	
4. Incremento mínimo del 25% de los fondos de proyectos para los próximos cuatro años.	8'4
5. Conveniencia de introducir mejoras sustanciales en la política de proyectos mediante el aumento del rigor de la evaluación ex-ante y ex-post, la mayor estabilidad y publicidad de las convocatorias, la vinculación del nivel de financiación a la dimensión y calidad de los grupos, el incremento de los overheads, la flexibilización de la gestión de los fondos por parte de los grupos, el estímulo de la interdisciplinariedad, y el fomento de la coordinación europea e internacional.	8'2
6. Conveniencia de nuevas tipologías de programas de naturaleza más estructural: financiación estratégica de los grupos consolidados, de centros y de redes de excelencia, así como de programas doctorales de alta exigencia.	7'3
7. Conveniencia de un programa extraordinario de renovación de infraestructuras de investigación.	7'4
8. Fomento de programas específicos que combinen la investigación con la innovación empresarial.	9'1
C) LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS EJECUTORAS DE INVESTIGACIÓN	
9. Conveniencia de una reforma del CSIC orientada a favorecer su fortalecimiento científico y su interrelación con los restantes agentes del sistema español con la ciencia y tecnología (en particular, con las universidades). Es indispensable, por un lado, la agilización administrativa de las estructuras centrales del CSIC, y por otro, una descentralización importante de autoridad y capacidad de gestión hacia los centros e institutos. Éstos deberían disponer de personalidad jurídica propia, contar con patronatos, y estar dotados de planes estratégicos y de direcciones científicas claras y potentes. También deberían estar sujetos a evaluación periódica por parte de comités científicos externos. Se debería permitir la contratación laboral indefinida de investigadores del CSIC (por supuesto, de cualquier nacionalidad).	8'3
10. Necesidad de potenciar la investigación en los grandes Hospitales universitarios del Sistema Nacional de Salud, en particular de la investigación clínica. Conveniencia de definir e implantar una carrera científica en los hospitales, de desarrollar programas de financiación de la investigación clínica, de fomento de la filantropía, de creación de institutos de investigación temáticos y de institutos de investigación conjuntos con la industria farmacéutica, así como de incrementar el papel de la universidad, especialmente en la formación de posgrado y doctorado.	7'3

11. Por lo que se refiere a la investigación en el contexto universitario, conviene compatibilizar de forma eficiente la docencia y la investigación, flexibilizar las formas de organización, incrementar los overheads, y atender las especificidades de las actividades de consultoría y de los temas referentes a la propiedad intelectual.	8'8
12. Conveniencia de atender los aspectos de financiación de los parques científicos.	6'8
D) PROMOCIÓN DE PROGRAMAS SINGULARES Y DE GRANDES INSTALACIONES	
13. Conveniencia de definir y desarrollar programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos y de gestión compleja.	7'9
14. Conveniencia de una línea presupuestaria propia para el Programa general de Grandes instalaciones.	7'5
15. Conveniencia de revitalizar e impulsar el Comité de Grandes Instalaciones.	6'4
E) LOS PLANES NACIONALES Y LA ORGANIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL ESTADO EN LO REFERENTE A LA POLÍTICA CIENTÍFICA	
16. Considerar la adscripción de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) a Presidencia del Gobierno, y a la vez introducir una Vicepresidencia ocupada por el Ministro de Educación y Ciencia (es decir, el ministerio con responsabilidades predominantes en investigación)	6'2
17. A medio plazo debería ensayarse la creación de un Ministerio de Ciencia, Tecnología y Universidades.	7'1
18. Propuesta de creación de una Oficina Parlamentaria Asesora de Ciencia y Tecnología.	6'5
F) LA AGENCIA (O COMISIÓN) DE EVALUACIÓN Y FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (AEFI)	
19. Desarrollar a la máxima brevedad posible una Agencia de Evaluación y Financiación de la Investigación, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia, que incluya la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI), la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), y toda la política de proyectos y de recursos humanos del Plan Nacional hoy gestionados directamente desde el Ministerio de Educación y Ciencia, así como las nuevas iniciativas en estos ámbitos.	7'1

Comentarios sobre la Ponencia I

Algunos de los encuestados realizan ciertas observaciones de carácter general sobre las propuestas de esta Ponencia. En este sentido algunos comentarios plantean como insuficiente el incremento que se propone en la inversión en I+D, habida cuenta de su nivel actual. También se opina que el incremento de los presupuestos para I+D no es suficiente si no se tienen los mecanismos y los instrumentos adecuados para su asimilación y transferencia a resultados en el sector industrial. Algunas opiniones, por otra parte, señalan la conveniencia de no complicar en exceso el mundo de la investigación con iniciativas públicas, por su mayor grado de dependencia política y su posible variabilidad o inestabilidad en el tiempo.

También se recogen opiniones de que en esta ponencia no se plantean propuestas o líneas de acción diferentes según las distintas ramas de investigación o disciplinas, dado que es muy distinta la problemática en unos y otros campos del conocimiento y la investigación. En cuanto al crecimiento propuesto del 25% en cuatro años, algún encuestado, además de coincidir en que es un objetivo poco ambicioso, opina que se deberían plantear Pactos de Estado para la promoción de la investigación y la ciencia, del tipo de los Pactos de la Moncloa (Economía/Política) o el Pacto de Toledo (Pensiones). Algunos encuestados estiman, por otra parte, que no se debe burocratizar más el proceso, y que los organismos existentes son más que suficientes para reorganizar la gestión, haciendo referencia al ejemplo en la organización de las distintas Comunidades Autónomas.

En cuanto a algunas opiniones más concretas respecto a algunas de las propuestas recogidas en esta primera Ponencia, cabe señalar lo siguiente: Respecto a la propuesta nº 5, se opina que el tamaño de los grupos de investigación es un criterio que debe ser tenido en cuenta para evaluar su productividad y su calidad, pero su valoración *per se* como vinculante frena el establecimiento de nuevos grupos y el asentamiento de los jóvenes investigadores. También se opina respecto a esta propuesta que el resultado no puede ser el aumento de la burocracia social de los proyectos.

Con respecto a la propuesta nº 6 se recogen algunas opiniones en relación con que aunque deben ser apoyados los programas que se señalan en la misma, sin embargo, se deberían articular fórmulas que permitan la creatividad y la búsqueda de nuevos objetivos, algo que en general sólo pueden hacerlo los jóvenes. En cuanto a la propuesta nº 8, algún encuestado señala que el problema de qué es

y cómo se evalúa la innovación empresarial debería ser resuelto antes de que se llegue a implementar una medida como la propuesta. Finalmente, y en relación con la propuesta nº 9, se comenta que la evaluación correcta necesitará que los evaluadores tengan un conocimiento de primera mano de los Centros, y que ésto no es realmente posible hacerlo a distancia.

LISTA DE PROPUESTAS	Nivel promedio de acuerdo (10) o desacuerdo (1)
Ponencia II: RECURSOS HUMANOS EN LA INVESTIGACIÓN	
A) PROPUESTAS GENERALES	
1. Introducir una cultura de aprecio por la ciencia y por la investigación en la sociedad, particularmente durante las primeras etapas de la educación.	9'1
2. Aplicar como principios que fundamentan la formación y la selección de investigadores, los criterios de excelencia, competitividad, profesionalidad y dinamismo. La investigación debe ir acompañada de un proceso continuo de evaluación de los investigadores y de los centros en los que ésta se realiza.	8'2
3. La excelencia investigadora debe ir acompañada de una incentivación salarial que promueva la competitividad y que haga atractiva la investigación científica y tecnológica.	8'8
4. Potenciar y facilitar la movilidad temática, sectorial y geográfica de los investigadores mediante una financiación y una normativa adecuadas.	7'4
B) PROPUESTAS CONCRETAS	
5. Incentivar la entrada al sistema de investigación de las generaciones jóvenes, mediante actuaciones sobre el sistema educativo.	7'7
6. Crear medidas salariales que supongan una mejora de las existentes y constituyan un estímulo para los investigadores, basada en la evaluación continua de los resultados obtenidos.	8'6
7. Promover la movilidad del personal investigador y facilitar medidas que permitan a una parte del personal investigador en los sistemas universitarios y sanitarios aumentar su dedicación a la investigación.	7'8
8. Crear un programa de distinciones y reconocimiento a investigadores de excelencia.	8'1
9. Aplicar el diseño de una trayectoria profesional en I+D basada al menos en sus etapas finales en contratos laborales de investigación.	7'3
10. Establecer mecanismos que permitan y fomenten una carrera de investigación tecnológica.	8'2
11. Asociar una financiación generosa a redes y centros de excelencia, que permita el aprovechamiento óptimo de los recursos humanos.	7'9
12. Potenciar la incorporación de las mujeres al mundo de la investigación.	6'4

Comentarios sobre la Ponencia II

En esta ponencia uno de los comentarios más generalizados gira en torno al hecho de la incorporación de las mujeres al mundo de la investigación, argumentando en general que hay que incorporar a los mejores profesionales, sean hombres o mujeres, y que la selección no debe ser en ningún caso por cuotas, sino por méritos, o en definitiva, que el resultado de que haya más mujeres que hombres o viceversa debe ser una simple consecuencia lógica de la selección en base a méritos.

Algunos otros comentarios hacen hincapié en que efectivamente parece lógico contestar a las preguntas sobre si se desean más recursos financieros y salarios para los investigadores, pero una respuesta en principio positiva, habrá de depender de a qué precio, o lo que es lo mismo, si ello conllevaría una reducción, por ejemplo en los gastos sociales en ciertas áreas, o un incremento de los gastos militares, etc. También algunas opiniones hacen referencia a que el incentivo salarial es determinante para retener en España a buenos investigadores, así como para que éstos tengan la dignidad profesional que se merecen y el reconocimiento social adecuado.

Por otra parte, como comentarios específicos respecto a algunas propuestas de esta segunda Ponencia, podemos destacar los siguientes: En cuanto a la propuesta nº 9, se opina que la opción que se propone en la misma es una opción que un ejemplo actual como el de Cataluña parece recomendar, pero si es reservada para las etapas finales resultará de menor relevancia, pudiendo ser en cambio realmente esencial en las etapas iniciales de la carrera científica propiamente dicha, una vez completada la formación doctoral y posdoctoral.

Por otra parte, y en relación con la propuesta nº 10, se opina que antes de establecer los mecanismos que se señalan en dicha propuesta, habrá que perfilar adecuadamente lo que se desea decir cuando se habla de investigación tecnológica; a tal efecto, se deberá apoyar en función de la viabilidad y de la calidad de las propuestas, algo que hoy por hoy, dista mucho de estar claro, según esta opinión.

En cuanto a la propuesta nº 11, se establece que el contenido de dicha propuesta es viable, pero siempre que no sea a costa de estrangular a los grupos emergentes. Finalmente, en la duodécima propuesta se centran algunas de las críticas anteriormente señaladas a nivel general, y en definitiva, se reiteran diversas opiniones en cuanto a que otorgar puntos por el hecho de ser mujer y no por los méritos presentados por el/la investigador/a, es uno de los contrasentidos detectados en este Documento CRECE.

LISTA DE PROPUESTAS		Nivel promedio de acuerdo (10) o desacuerdo (1)
Ponencia III: CIENCIA Y EMPRESA: HACIA UN ECOSISTEMA DINÁMICO PARA LA INNOVACIÓN EN ESPAÑA		
1. Como resultado de los análisis y reflexiones realizados por la ponencia, se considera oportuno proponer un proyecto que defina a corto plazo cómo replantear el “Modelo de innovación español”.		8’3
2. A partir de las experiencias existentes, se puede definir un modelo operativo que permita captar a los mejores profesionales, compartir los recursos, las experiencias existentes, articular esquemas flexibles de trabajo, establecer los mecanismos de colaboración entre los distintos agentes, recomendar y asesorar en los esquemas de incentivos y financiación.		8’9
3. Para ello proponemos un proyecto consistente en la creación de un Foro de Encuentro entre todos los agentes del ecosistema que, liderado por las empresas, se ocupará de: <ul style="list-style-type: none"> - Definir los sectores y áreas de actuación prioritarios a desarrollar. - Establecer el conjunto de las relaciones que deben promoverse entre los distintos agentes del ecosistema y los valores que debe fomentar. - Promover la captación de los mejores profesionales investigadores y gestores. - Articular el conjunto de acciones necesarias para conseguir y compartir recursos y experiencias. - Poner en marcha un proyecto piloto que permita probar todo el Modelo de Innovación propuesto en esta ponencia. 		7’2
4. En conclusión, la revisión del “Modelo de Innovación español” en el marco del foro propuesto, fundamentado sobre la excelencia en las relaciones entre ciencia y empresa, debería apoyarse en dos pilares fundamentales:		
a) El liderazgo de las empresas dentro del ecosistema de innovación que, trabajando conjuntamente con los demás agentes, consigan articular los mecanismos que desarrollen y potencien el conjunto del modelo.		7’8
b) La eliminación de las barreras legales, administrativas, de colaboración, de comunicación, organizativas, culturales y financieras que permitan desarrollar al ecosistema de innovación por sí mismo.		9’2

Comentarios sobre la Ponencia III

Algunas de las ideas más comentadas giran en torno a que es necesaria una intensa colaboración entre las empresas y las universidades sobre la investigación científica. También es cierto que algunas otras opiniones señalan que no debe ser la empresa española a la que se debe atribuir el papel de motor del desarrollo de la I+D+i; por otra parte, algunos opinan que no es necesariamente bueno el concurso de tantas partes en el desarrollo e impulso de la investigación, y que a veces ello puede originar una dilación en el tiempo y una minoración de los resultados obtenidos.

En cuanto a comentarios concretos sobre propuestas específicas, cabe señalar lo siguiente: La propuesta nº 1 despierta algunas reticencias, y se señala a este respecto que es necesario aumentar la información y los análisis, si bien no se deben esperar milagros a corto plazo. Respecto al Foro de encuentro que se propone en la propuesta nº 3, algunas opiniones señalan que se puede crear dicho Foro, pero sin adelantarse demasiado, y que sería necesario esperar sus resultados para decidir si esta propuesta cumple las perspectivas de sus componentes, aduciendo algún escepticismo en torno al mismo.

En relación, finalmente, con la propuesta nº 4; en algún caso se duda de que las empresas españolas tengan el perfil de liderazgo que se asume en dicha propuesta; por otra parte, se señala que aunque es evidentemente importante eliminar todas las barreras que se señalan en la propia propuesta, es todavía más importante conseguir que se ponga en marcha una verdadera transformación del panorama español de I+D+i, que le llegue a hacer de verdad competitivo.

LISTA DE PROPUESTAS	Nivel promedio de acuerdo (10) o desacuerdo (1)
Ponencia IV: ESPAÑA EN EUROPA	
A) PROPUESTAS DE CARÁCTER GENERAL	
1. Como España ya no es uno de los Estados miembros con menores salarios, el nivel de competitividad requerido para enfrentarse adecuadamente a los retos que le plantea el mercado internacional debería apoyarse, esencialmente, en su <i>capacidad de creación, adaptación y aplicación del conocimiento</i> ; y por ende, en una buena educación, una investigación científica de excelencia, un desarrollo tecnológico innovador, un tejido industrial emprendedor, y un capital de inversión más que de renta.	9'1
2. La implementación del proceso de Bolonia en las universidades va a tener una importancia fundamental para la integración europea. España debería aprovechar la oportunidad para que las universidades readapten sus estructuras para contribuir adecuadamente a un mayor desarrollo de la I+D.	8'3
3. España debe poner los medios para convertirse en un actor esencial en el desarrollo del proceso de integración europea en materia de I+D. En este sentido, se debe, por un lado, desarrollar una estrategia europea activa de I+D. Por otro lado, es necesario situar las políticas de I+D nacionales y autonómicas en ese contexto europeo, de modo que se refuercen, coordinen e integren.	8'6
4. Teniendo en cuenta que el principal escenario europeo de <i>investigación transnacional</i> es el que define el VII Programa Marco, es necesario que los responsables de la política científica y tecnológica, las agencias de financiación y los organismos de investigación del país adopten, cuanto antes, las medidas oportunas con objeto, por una parte, de <i>participar en el proceso formal de la toma de decisiones de las instituciones europeas</i> , activa y eficazmente, desde el conocimiento experto, y por otra, de <i>apoyar organizativa, técnica y financieramente los grupos de investigación y las empresas innovadoras</i> que podrían participar en las futuras iniciativas comunitarias de I+D y demostración.	9'0
5. El desarrollo eficiente de una política de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación industrial en el ámbito de la cooperación internacional requiere un marco legislativo, organizativo y normativo, que permita realizar una gestión especializada, dinámica, flexible e independiente y que asegure una coordinación de actuaciones.	8'8
B) PROPUESTAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO	
6. La convergencia en I+D+i con Europa y el acercamiento al objetivo de Barcelona del 3 % del PIB requiere un aumento, en España, de la inversión real en investigación científica y desarrollo tecnológico civil en los próximos 4 años, en el 25 % de media anual. La propuesta de duplicar el presupuesto del Programa Marco es una excelente ocasión para la ciencia y la tecnología española. Para su aprovechamiento eficiente es preciso incrementar al mismo tiempo los presupuestos propios y reformar la estructura de la gestión en España.	7'8
7. La mejor forma de contar con los suficientes recursos humanos en cantidad y calidad, y combatir los efectos negativos de la movilidad, es aumentando, no sólo la financiación, sino, también, el prestigio social de los investigadores, mediante la sensibilización pública, y las condiciones de la carrera investigadora. España debería adherirse a la <i>Carta Europea del Investigador</i> y al <i>Código de conducta para la contratación de investigadores</i> , que recoge una serie de recomendaciones, entre las que figuran las siguientes: - Reconocer la profesión del investigador desde el posgrado; - Establecimiento de un marco claro de trayectoria profesional y personal de los investigadores científicos y tecnólogos; - Favorecer la movilidad del personal investigador entre las empresas, las universidades y los organismos de investigación; - Formación permanente de los investigadores; - Fórmulas estables -funcionariales o no- y transparentes de integración en el sistema de investigadores formados, según su mérito y capacidad; - Desarrollar programas de formación sobre técnicas de apoyo a la investigación.	8'4
8. Adoptar medidas, en la línea de una iniciativa de la Comisión, tendentes a crear una comunidad virtual en la que, al mismo tiempo que se mantiene activo el patrimonio de conocimiento y referencia científica de los investigadores españoles de excelencia -en el interior y en el exterior-, se facilita el desarrollo de iniciativas de cooperación científica transnacional entre sus grupos y organizaciones, para beneficio mutuo.	8'2
9. Optimización del uso de las grandes infraestructuras de investigación en las que España participa, potenciando las áreas temáticas ligadas a las mismas.	8'7

<p>10. Incrementar la competitividad empresarial es fundamental para reforzar el papel que corresponde a España en la Europa emergente y aumentar el bienestar social de los ciudadanos. Esto requiere, entre otros, los siguientes elementos complementarios de la investigación transnacional en colaboración:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de un sistema de incentivos para aumentar la participación en los programas europeos por parte de las grandes empresas, con capacidad tecnológica y con conexiones con las pequeñas y medianas empresas; - Promover la creación de parques científicos y tecnológicos y la participación en <i>eurorregiones científicas</i> (agrupamientos geográficos); - Política de infraestructuras de investigación coherente con las diferentes economías de escala: la internacional, la común europea y la de los Estados miembros; - Programas europeos y nacionales en apoyo de las pequeñas y medianas empresas innovadoras que sean eficaces y complementarios; y - Sinergias con otras iniciativas europeas como EUREKA, COST, Fundación Europea de la Ciencia (ESF), y con otras federaciones y asociaciones científicas (EIROFORUM, FEBS, EACS, etc.). 	8'7
<p>11. El establecimiento por la Unión Europea de un fondo para el fomento de la investigación básica en todas las disciplinas, dotado con 2000 millones de euros anuales, constituye una oportunidad, tanto para reducir el éxodo de talentos como para aumentar la competitividad propia de una economía basada en el conocimiento, que España debe aprovechar al máximo.</p>	8'7
<p>12. Los instrumentos de participación propuestos en el VII Programa Marco no difieren en exceso de los actuales, si bien se refuerzan las grandes redes científicas y las plataformas tecnológicoindustriales. Para ayudar a los pequeños grupos de investigación y a las escasas empresas innovadoras españolas que participen en este programa y asuman un papel de liderazgo científico, técnico u organizativo mayor que en el programa actual, sería necesario que se arbitraran las medidas oportunas de apoyo administrativo, jurídico y financiero.</p>	8'1
<p>13. Las <i>plataformas tecnológicas</i> se constituyen bajo el liderazgo de la industria, con objeto de definir sus agendas de investigación, a medio y largo plazo, incrementar la inversión industrial en I+D y orientar la actividad del sistema público de investigación aplicada hacia las prioridades empresariales. España debe estar presente en todas las plataformas tecnológicas con fuerza y capacidad de decisión. Debe ser capaz de liderar algunas de sus áreas de trabajo y aprovechar el proceso de definición para lanzar plataformas tecnológicas a nivel nacional con la adecuada financiación y participación tanto del sistema público como del privado.</p>	8'3
<p>14. El fortalecimiento de la presencia regional (<i>regiones del conocimiento</i> como se denomina la actuación en la propuesta del VII Programa Marco) requiere proveerse de instrumentos de gestión que permitan iniciar este tipo de actuaciones.</p>	7'9
<p>15. Es necesario establecer un <i>sistema de evaluación y seguimiento científico</i> de la presencia de universidades, grupos de investigación y empresas en los programas y actuaciones de I+D en Europa, de los resultados obtenidos y su impacto en el sistema español.</p>	8'1
<p>16. Impulsar la creación de entidad/es de referencia y/o de asesoramiento científico y tecnológico que permitan una presencia más activa y eficaz de España en el ámbito internacional, en particular, en Europa.</p>	7'8
<p>17. La <i>coordinación</i> en la presidencia del Gobierno entre los diferentes ministerios, comunidades autónomas y organismos de financiación de la investigación, es imprescindible para conseguir una mayor integración de los esfuerzos que se realizan en I+D con el objeto de reforzar la presencia de grupos de investigación y empresas en Europa y la obtención de resultados. Esta coordinación es todavía más importante en el caso de la innovación tecnológica por la utilización de fondos estructurales de la Unión Europea y por las competencias asumidas por las comunidades autónomas en estos ámbitos.</p>	8'4
<p>18. El fomento de la participación de los grupos españoles en los programas internacionales -especialmente en el Programa Marco de la Unión Europea- requiere una acción de apoyo dirigida, por un lado a la capacitación de los investigadores en los aspectos relacionados con la gestión de los proyectos y, por otro, la puesta a disposición de las universidades y organismos de investigación de unas Unidades de Gestión que les aporten los servicios requeridos.</p>	8'6
<p>19. Otras acciones complementarias serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimular la preparación de propuestas mediante ayudas directas a los grupos o a las Unidades de Gestión, en el caso de que existan; - Apoyar la ejecución de los proyectos a través de ayudas complementarias para proyectos aprobados que cubran los gastos relacionados con la protección y explotación de los resultados, estudios sobre el estado de la técnica a través de la OEPM; costes de registro de patentes en España, en el caso de que no se hayan cubierto por el proyecto del Programa Marco; acciones que favorezcan la generación de prototipos industriales con la colaboración de una empresa española; elaboración de planes de negocio para la creación de empresas de base tecnológica, etc.; - Impulsar en la Unión Europea la aprobación de mecanismos y procedimientos que eviten los sistemas actuales, excesivamente burocratizados, en la Administración y gestión de los recursos destinados al fomento de la investigación en todas las disciplinas. 	7'1

Comentarios sobre la Ponencia IV

Respecto a esta cuarta ponencia son realmente escasos los comentarios adicionales que se recogen a un nivel genérico. Sin embargo, sí se llevan a cabo algunos comentarios u opiniones concretas en relación con las distintas propuestas específicas, a los que pasamos a hacer referencia a continuación.

En relación con la propuesta nº 1, se señala que aunque el contenido de la propuesta es razonablemente cierta, sin embargo, no está claro que sea fácil moverse en esa dirección con las deficiencias que caracterizan nuestra educación, nuestro tejido empresarial, así como el nivel de motivación de nuestra sociedad. En cuanto a la segunda propuesta, algún encuestado muestra su escepticismo en cuanto a que en base a lo que se recoge en dicha propuesta se establezcan cambios que impliquen que todo siga como antes.

Respecto al contenido de la tercera propuesta, se aduce que se potenciarán los núcleos de vanguardia y de poder europeos, pero ello no facilitará la incorporación de países como España, donde los equipos se encuentran en general -según esta opinión- en la *segunda división* europea. Respecto a la cuarta propuesta, por otra parte, se establece la importancia de que el análisis de la situación real española llegue a ser lo más preciso posible, con el fin deseable de que nuestros representantes vayan con las ideas claras a estas instituciones e intenten liderarlas, en vez de limitarse a escuchar positivamente o llegar a meros acuerdos de carácter limitado con países y grupos más poderosos.

En relación con la sexta propuesta, se argumenta que el problema fundamental es el hecho de que la mayor parte del incremento de la inversión que se recoge en la misma, proviene de fuentes de financiación públicas, y que la inversión privada está realmente por identificar. Algún encuestado, por otra parte, opina en relación con la séptima propuesta de que se trata del final de un proceso y no su principio, y que la legislación sólo debería acometerse cuando se tenga claro que se han encontrado las fórmulas para salir del lugar que ocupamos, y así avanzar en el ranking competitivo europeo.

En relación con la optimización del uso de las grandes infraestructuras y la potenciación de áreas temáticas que se plantea en la novena propuesta, algún encuestado manifiesta que es importante que nuestro país identifique aquellos campos en los que puede impulsar dichas infraestructuras y conseguir que se establezcan aquí. En cuanto a la undécima propuesta, se manifiesta alguna opinión respecto a que una aplicación estricta de los criterios de excelencia, posiblemente llevará los recursos a financiar a los centros de vanguardia europeos, donde nuestro país brilla -según el encuestado- por su escasa presencia. Alguna opinión señala, por otra parte, en relación con las medidas que se contemplan en la duodécima propuesta, que sería conveniente de que las mismas estén condicionadas efectivamente a que tengan esas características de excelencia, y llenen así el espacio vacío existente entre las empresas y centros punteros europeos, respecto a las empresas y centros de nuestro país.

Por otra parte, respecto a la coordinación que se propone en la propuesta nº 17, se recoge alguna opinión de que sólo se puede coordinar cuando se conoce bien lo que se tiene, por lo cual lo realmente prioritario será analizar la situación global española, y coordinar lo que se hace en las diferentes zonas geográficas de nuestro país. Finalmente, en relación con la propuesta nº 18, se opina que aunque el problema que se plantea es claro, la solución no lo es tanto, ya que la creciente burocratización administrativa del sistema español de I+D, y mucho más el de Bruselas, acabará agotando nuestra iniciativa.

LISTA DE PROPUESTAS	Nivel promedio de acuerdo (10) o desacuerdo (1)
Ponencia V: CIENCIA Y SOCIEDAD	
1. En España, más que en otras sociedades europeas, es preciso desplegar iniciativas duraderas y efectivas para incrementar los conocimientos y el interés general de la sociedad sobre los fundamentos científicos de nuestra cultura y la contribución de la ciencia a su desarrollo, propiciando, además, la aparición de vocaciones científicas entre los jóvenes.	7'2
2. El esfuerzo de agentes públicos y privados por comunicar la ciencia al público debe incrementarse de maneras significativa. Además, los resultados de esos esfuerzos deben someterse a escrutinio o evaluación, de manera inexcusable en aquellos casos que procedan de la aplicación de políticas públicas.	8'3
<p>El número de investigadores involucrados en el programa de acercamiento de la ciencia al público es prácticamente insignificante, y esta actividad no forma parte de las preocupaciones habituales del investigador, que la considera ajena a su papel, cuando no contraria al mismo. Por todo ello, se propone que:</p> <p>3. La comunidad científica y las instituciones científicas y/o con competencia en materia de política científica adopten un claro y explícito compromiso de valoración y estímulo del trabajo de divulgación de los investigadores.</p>	8'4
<p>Es, obviamente, dentro de los sistemas de enseñanza reglada donde los esfuerzos formativos alcanzan mayor rendimiento. En el nivel universitario reviste la mayor importancia dedicar especial atención a generar y mantener entre los estudiantes el interés por la investigación. Por ello:</p> <p>4. Las instituciones académicas de enseñanza superior deberían encontrar nuevas formas de apoyo y reconocimiento a aquellos de sus miembros que destaquen por un empeño especial en actividades de estímulo científico y renovación curricular, promoviendo la desaparición de formas de enseñanza rutinarias y desincentivadoras del interés por la investigación. Debe fomentarse el conocimiento por los estudiantes de la actividad investigadora de su profesorado.</p>	8'1
5. En los niveles de enseñanza primaria y secundaria cualquier iniciativa de su profesorado dirigida a aumentar el interés por la ciencia y sus aplicaciones debiera ser objeto de atención especial y apoyo, por parte de las universidades, el CSIC y las organizaciones científicas. Este apoyo pueda ser particularmente importante para llamar la atención de las correspondientes administraciones educativas sobre la importancia de las enseñanzas científicas en estos niveles fundamentales, hoy con seria deficiencias, y, además, sobre la falta de estímulo, incentivos y medios que, en general, tiene el profesorado.	7'7
<p>La clase política española comparte con el resto de nuestra sociedad el alejamiento del conocimiento científico. Así, es sintomático que, a diferencia de la mayoría de los países de nuestro entorno, no existen en España cauces formalizados y transparentes de asesoramiento científico y tecnológico al Gobierno o a nuestros representantes, tales como Oficinas de Asesoramiento Científico de la Presidencia, comisiones científicas permanentes del Parlamento y Senado, consejeros científicos en embajadas y organismos internacionales. Por tanto:</p> <p>6. Es de la mayor importancia que se institucionalicen los canales de gestión y aplicación del conocimiento científico en la gestión diaria del interés público, y no sólo en situaciones de crisis.</p>	8'6
<p>El interés con el que la sociedad española percibe la ciencia, y su grado de adquisición de la cultura científica, no pueden ser cuestiones indiferentes para la comunidad científica. Por tanto:</p> <p>7. Los investigadores españoles tiene la responsabilidad de conocer aquellas preocupaciones y actitudes de su entorno social relevantes para el desarrollo de su actividad. Asimismo, la comunidad científica debe aprovechar todas las oportunidades para transmitir a la sociedad en qué forma incorpora a su trabajo y a sus decisiones esas preocupaciones, preferencias y demandas del público.</p>	7'1
8. La comunidad científica, cuando utiliza recursos públicos, debe tener claro que la recepción de dichos recursos lleva indisolublemente incorporados principios de correspondencia, entre otros, el de responder de su uso eficiente en términos comprensibles para la sociedad que los provee.	7'8
<p>La situación de la información científica en los medios de comunicación en España es paralela a la posición del país en cuanto al esfuerzo y el nivel científico, ocupando posiciones intermedias entre los países menos avanzados y los de mayor desarrollo. El pequeño tamaño del sistema español de ciencia y tecnología, la falta de científicos de referencia y de portavoces autorizados, la poca influencia social y política de los científicos y la escasa tradición científica del país, juegan en contra de una valoración social de la ciencia, a pesar del nivel alcanzado en las dos últimas décadas. Por tanto:</p> <p>9. Todos los actores del sistema de ciencia y tecnología deben ser conscientes de la importancia de una buena comunicación de sus actividades a la sociedad a través de múltiples canales, pero con un énfasis especial en los medios. Los responsables de las instituciones públicas deberían adoptar las medidas oportunas para alcanzar este propósito.</p>	8'3
<p>Esta comunicación exige tender puentes o mejorar la conexión entre comunidad científica y medios de comunicación, requiriéndose que ambos componentes hagan su parte. Conviene recordar que seguirá siendo la ciencia la que tenga que “ganarse” su presencia en los medios de comunicación, generando noticias de interés, con apertura y transparencia a los medios, y que incluya la oferta de información de calidad y máxima actualidad. Por tanto:</p> <p>10. Sería conveniente la intervención de personal especializado o comunicadores científicos, idealmente periódicos con formación científica o científicos con formación periodística, dedicados prioritariamente a la comunicación. El sistema público debería estimular la formación de dichos profesionales.</p>	7'2

<p>La consulta de los datos más fiables sobre la presencia de la ciencia en televisión documenta su débil impacto relativo en la programación de TV en España (0,001% - 0,01% en TVE). Así, se propone que:</p> <p>11. Las cadenas públicas de televisión dediquen más atención y espacios de mucha mayor audiencia a programas de divulgación científica, a pesar de que pudieran no tener un éxito inmediato. La inclusión de contenidos científicos en los programas infantiles es una clara inversión de futuro. Debería, también, articularse el encuentro entre guionistas, editores de noticiarios y científicos para propiciar el intercambio de sus respectivas visiones de la ciencia y la sociedad.</p>	7'9
<p>La ciencia, desde los inicios de internet ha buscado y encontrado acomodo en los recursos de la red digital, consiguiendo con ello mejor las expectativas de acercamiento a la sociedad. Las organizaciones y asociaciones científicas, hospitales, universidades, empresas que desarrollan investigación, administraciones públicas, museos, etc., están creando un gigantesco espacio de aprendizaje y comunicación de la ciencia. Sin embargo, en nuestro país los escasos portales digitales de información o divulgación científica son, frecuentemente, de bajo nivel e influencia marginal. Contemplados los efectos a escala global, es claro que internet ha hecho que, tanto en esto como en otros dominios, se pase de una situación de escasez crónica de información y conocimiento a otra en la que el problema es la gestión individual de su sobreabundancia. Junto a ello se debilitan los mecanismos tradicionales de "filtrado" o de identificación del conocimiento verificado frente al espurio. Por tanto:</p> <p>12. Las instituciones y organizaciones científicas deberían explotar más inteligentes y profesionalmente las revolucionarias posibilidades de los nuevos recursos de la red, para proyectar a la sociedad la actividad investigadora que desarrollan. Es perentorio formar a los ciudadanos en criterios para seleccionar y distinguir el valor cognoscitivo de la información disponible en internet, para que puedan acceder y beneficiarse del conocimiento verificado que existe hoy en la gigantesca biblioteca digital que es internet.</p>	8'1
<p>El acceso intelectual a la ciencia y otros contenidos queda seriamente limitado por la pérdida del hábito de la lectura y de comprensión lectora, especialmente en los escolares. La recuperación y el reforzamiento de ambas capacidades debe ser compatible con la emergencia de nuevos medios y formatos. Por otra parte, en España es muy reducida la producción propia del libro científico y divulgativo y tienen un peso modesto las grandes revistas de ciencia (en todas sus acepciones, de divulgación y reflexión), mejor representadas e implantadas en otros países europeos. Así:</p> <p>13. En el caso específico del libro de ciencia, su presencia en las bibliotecas públicas es anecdótica y, por lo general, está desfasada, lo que hace necesario planes sostenidos para incrementar su disponibilidad en las mismas. Por otra parte, deberían recuperarse los convenios de coedición de obras de divulgación científica de claro interés social y poner en marcha un plan meditado de ayudas a revistas de divulgación y cultura científica.</p>	7'7
<p>En la actualidad existe en nuestro país un notable conjunto de centros dedicados a la divulgación científica, que integra museos y centros interactivos de ciencia, además de museos especializados, planetarios, acuarios, jardines botánicos y zoológicos. Todos estos centros constituyen un factor clave para la mejora del conocimiento científico y de la percepción pública de la ciencia. Además, promueven la educación en las actitudes y habilidades características de la investigación científica entre todos los ciudadanos; ayudan a comprender conceptos científicos vinculados a la actualidad y sugieren claves para integrarlos en la cultura. Por tanto:</p> <p>14. Es importante que la sociedad y los poderes públicos reconozcan el creciente impacto y la diversidad de funciones de los museos de la ciencia, incluidos planetarios, acuarios, jardines botánicos y zoológicos, en la difusión del conocimiento científico. Sería conveniente aumentar de manera significativa los recursos humanos, financieros y de espacio requeridos para potenciar la función educativa de los Museos Nacionales de Ciencias Naturales y de Ciencia y Tecnología. Debería evaluarse sistemáticamente la contribución de todo este conjunto de instituciones a la difusión del conocimiento científico.</p>	7'4
<p>La presencia de las mujeres en el sistema de educación e investigación en España en las últimas dos décadas ha aumentado considerablemente; pero esto no se ha traducido, hasta el presente, en una presencia significativa en los escalones superiores de la carrera docente-investigadora. Por tanto:</p> <p>15. Para hacer frente a un problema de esta complejidad es urgente obtener información fiable y sistemática, sobre la que basar análisis estadísticos precisos de todas las variables implicadas en la situación de desigualdad de la mujer en el sistema español de ciencia y educación superior.</p>	7'1
<p>No es necesario esperar a esos análisis para comenzar a aplicar una serie de medidas que contribuyan a detener la pérdida de mujeres en el sistema español I+D, o su masiva desmotivación causada por las barreras adicionales que encuentran en la carrera competitiva por la excelencia investigadora. Entre estas medidas destacan:</p> <p>16. Crear o reforzar los mecanismos de conciliación entre la vida profesional, privada y familiar con horarios flexibles, servicios sociales públicos para el cuidado de las personas dependientes e incentivos fiscales que favorezcan estos mecanismos, y otras iniciativas similares que faciliten la movilidad de las investigadoras, el retorno a la carrera científica o la dedicación, a tiempo parcial, tras periodos de baja maternal.</p>	6'4

Comentarios sobre la Ponencia V

Dentro de los comentarios generales a esta quinta ponencia, se subraya por un cierto colectivo de encuestados, y de forma similar a lo comentado ya anteriormente para la segunda ponencia, la necesidad de favorecer a los profesionales válidos y entregados a la investigación, independientemente de su sexo, y así favorecer su posible ascenso sin discriminación alguna por razón de género. De esta manera las instituciones y empresas no considerarían que contratar a una mujer conlleva la realización de esfuerzos adicionales para que ésta pueda considerar su vida familiar, puesto que de esta forma, la medida podría volverse en contra de la propia mujer.

Por otra parte, se coincide en general en la importancia de los aspectos *culturales*, y la oportunidad del incremento de los recursos de forma simultánea a la existencia de una cultura adecuada que permita explotar los mismos. También existen sugerencias en el ámbito de esta ponencia en relación con la necesidad de crear en Internet algunos Portales científicos de referencia, con Sistemas de búsqueda y links de otras web temáticas, y que de esta forma llegasen a ser un referente general, que calase y llegase no solamente a los científicos, sino a todas las capas de la población, incluidos los niños.

Aparte de los comentarios generales, haremos referencia a continuación a algunas de las opiniones entorno a las propuestas concretas de esta ponencia. En primer lugar, respecto a la cuarta propuesta, algún encuestado señala que lo que se recoge en la propuesta no es el interés de la mayoría, como se puede comprobar por la dificultad de incorporar en los indicadores de las universidades de Madrid aspectos como los Programas de Doctorado o de los aspectos de investigación. Según esta opinión, hasta ahora las llamadas universidades privadas han quedado sin ser examinadas desde este punto de vista general; sólo si se extendiera el análisis a todas las universidades se conseguirá que las universidades privadas sean verdaderas universidades, y puedan así contribuir a resolver los problemas planteados en este informe; este encuestado menciona las universidades, por la ausencia de centros de investigación privados en España, y el estado de debilidad de las empresas españolas en el área de la investigación aplicada.

Finalmente, es en relación a los contenidos de la decimosexta propuesta, respecto a lo que ya hemos comentado que ha habido más opiniones, entendiendo algunos encuestados, en definitiva, que resultaría lamentable que las mujeres tengan que plantearse el dilema entre potenciar su vida profesional o su vida personal; así, y según algunos encuestados, en estos momentos en los que avanza claramente la igualdad entre los sexos, la propuesta que se recoge en el informe no es precisamente la mejor fórmula a implementar.