

## mabri+d se ha convertido en foro de reflexión y contacto

**Francisco Marcellán Español**

*Secretario general de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia*



07/11/2007

Nació en 1951 en Zaragoza. Se doctoró en Ciencias Matemáticas en la Universidad de Zaragoza. Ha ejercido como profesor adjunto y agregado en las Universidades de Zaragoza y Politécnica de Madrid, y en la Escuela de Ingenieros Industriales de Vigo. En 1984 fue nombrado catedrático en la Universidad Politécnica de Madrid y en 1991 se trasladó a la Universidad Carlos III de Madrid en la que ha sido Vicerrector de Investigación desde 1995 hasta 2004. Desde junio de 2004 dirigió la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) hasta el 29 de mayo de 2006, fecha en que tomó posesión como secretario general de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia. Cargo que ocupa en la actualidad.



### 1.- ¿Cuál es su impresión sobre la evolución del Sistema Regional de Ciencia y Tecnología en Madrid en los últimos diez años?

Hace unos años, cada una de las universidades madrileñas tenía una política propia de investigación, escasamente coordinada con las demás. Más adelante, coincidiendo casi con mi llegada como vicerrector a la Universidad Carlos III de Madrid en 1995, todos los vicerrectores de investigación nos pusimos de acuerdo para estimular la cooperación entre nuestras universidades, por lo que implantamos un sistema de reuniones periódicas para analizar las situaciones y marcarnos pautas de actuación ante los problemas que teníamos.

Paralelamente y coincidiendo con la formación del nuevo gobierno regional de aquél entonces, la Comunidad de Madrid convocó al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y a todas las universidades a una serie de reuniones que desembocarían en el comienzo de una política regional de ciencia y tecnología, concretándose con posterioridad en el Plan Regional de I+D. Esta iniciativa, asumida por la Comunidad de Madrid, supuso una articulación del sistema en las universidades, de forma que ellas mismas se reconocieron como un componente activo del mismo, lo que contrajo que se involucraran más en la definición de las líneas de actuación de una política regional de ciencia, tecnología y empresa. En este sentido, es de sobra conocido el papel de liderazgo de las universidades madrileñas en el sistema universitario español.

Durante los primeros encuentros, se fomentó paulatinamente la cooperación con el sector empresarial, hecho al que contribuyó eficazmente el Sistema mabri+d. De manera semejante intentamos integrar las políticas de la Comunidad de Madrid con la política del Estado. Ha pasado ya algún tiempo desde que las Comunidades Autónomas reprodujeran las líneas del Plan Nacional de I+D+I. La Comunidad de Madrid inició un debate para determinar qué se podía hacer, complementariamente a las políticas de ciencia y tecnología impulsadas desde el Gobierno de España. Por este motivo, la definición de los planes regionales representa un hito crucial, ya que en ellos mismos se insistía reiteradamente sobre la conveniencia de coordinar la estrategia regional con la estatal. En mi opinión, la convergencia de ambas políticas para una integración eficaz es uno de los grandes retos para los próximos años.

Otro hito que creo se debe destacar es el desarrollo del III PRICIT, donde tuve el honor de colaborar, a través de la Comisión que lo elaboró. Recuerdo que debatimos abiertamente sobre estas cuestiones y se nos solicitó una definición de áreas prioritarias que abarcaran las necesidades concretas de nuestra Comunidad con el fin de promover líneas de investigación que pudieran reforzar el liderazgo en determinadas áreas científicas. De hecho, gran parte de las líneas se han visto reflejadas con posterioridad en la definición temática de los IMDEAS.

Una de las mayores dificultades de nuestro actual sistema de ciencia y tecnología es la ausencia de estructuras adecuadas para acoger a los investigadores. En las universidades funciona el reclutamiento vía profesoral, sustentado mayoritariamente por una filosofía funcionarial definida por criterios de ingreso, económicos y de incentivos que no son competitivos ni suficientemente válidos si el objetivo es atraer a investigadores altamente cualificados. Hasta hace relativamente poco, la investigación no permitía discriminar. Sin embargo, en la actualidad, hay universidades a las que ya se les exigen resultados de investigación, vinculados a su financiación, lo que se traduce en un cambio cultural del papel de las universidades.

En los últimos diez años, la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación ha tomado conciencia sobre el papel y compromiso de los investigadores, la concreción de los contratos programa para la definición de las "reglas de juego" y la medición por resultados de las universidades.

Desde mi punto de vista, la administración autonómica ha tomado la iniciativa sobre estas cuestiones. Sin embargo, aún continuamos teniendo un problema estructural para incorporar investigadores de prestigio internacional a nuestro sistema. Se trata del profesor visitante como figura en la universidad de contratación en la categoría de titular o catedrático, con su remuneración correspondiente, lo que dificulta que un investigador altamente cualificado se instale en nuestro país. Una solución ante este problema es la política de fichajes a través de la creación de un instituto de investigación a su medida, hecho que ha acontecido fundamentalmente en el caso de los internacionalmente reconocidos científicos en el área de Ciencias de la Salud, que en el mejor de los casos ha derivado en que el investigador desarrolle su labor mitad de tiempo en su laboratorio de origen mitad de tiempo en España. Para atraer a estos investigadores es necesario ofrecerles unas condiciones económicas competitivas, darles facilidad de contratación a terceros, poner a su disposición medios económicos y las infraestructuras necesarias.

En los últimos años hemos presenciado como la Universidad no ha resuelto sus problemas de estructura, pero se han asumido necesidades como la de presentar resultados de investigaciones realizadas por recién egresados y ha tomado cierta relevancia la política de transferencia. Por otro lado, los institutos de investigación, donde participan las universidades activamente a través de sus órganos de gestión –ya sea como socios o como miembros del patronato– pueden convertirse en competidores, puesto que se les va a exigir la presentación de resultados.

Actualmente en España, hay una cultura científica investigadora en la cual el paradigma clave es la publicación, pero la transferencia no está reconocida al mismo nivel. En esta línea, la modificación de la LOU va a contribuir a cambiar las cosas, aunque no será fácil, las universidades tienen que ser conscientes de que deben articular su propia política científica, tecnológica y de transferencia acorde con sus estrategias.

Retomando la contribución de madri+d, hay que señalar su ayuda a definir planes estratégicos universitarios, es decir, qué quieren ser, qué indicadores se van a marcar y, sobre todo, en qué medida extienden ese compromiso a todos los profesores, al personal de administración y servicios para visualizar que es un tema que otorga identidad a la propia organización. Asimismo, madri+d se ha ido convirtiendo en un importante foro de reflexión y contacto, lo que ha tenido un valor inestimable. Por ejemplo, aún recuerdo aquellos folletos de análisis sobre temas industriales y vigilancia tecnológica que aportaron cultura científica y tecnológica.

Desde las universidades siempre tuvimos una actitud relativamente reivindicativa hacia la Comunidad de Madrid y el Gobierno Central. Ahora, desde la otra perspectiva, creo que, independientemente de la visión, lo importante es mantener ese foro de reflexión para que esa petición sea sólida y capaz de ir más allá de los intereses individuales. Uno de los grandes aciertos de entonces fue que las seis universidades públicas de Madrid tuviéramos una única voz, aunque respetando las peculiaridades de cada uno. Por tanto, unir en una sola Dirección General Universidades e Investigación ha sido, a mi modo de ver, un acierto del gobierno regional.

Experiencias como la de Madrid y, también, Cataluña, estimularon la creación de la sectorial de I+D en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), para que los rectores pudieran definir una estrategia eficaz en I+D. Este hecho significó que, dentro de la sectorial de la CRUE, se recibía información por medio de las diferentes experiencias regionales, lo que hizo que las universidades fueran conscientes de la importancia, por una parte, al valorar los sistemas regionales y, por otra, del papel que debían jugar respecto a la Administración General del Estado.

La suma de acciones, también con la posterior incorporación de las OTRIS, potenció que las universidades adoptaran políticas, realizaran transferencia a través de los instrumentos de los que disponían en aquellos momentos y articularan las políticas descritas a través de un sistema regional.

Con todo ello, madri+d realizó un trabajo de análisis con el fin de articular una política regional y, como consecuencia, crear expectativas que dieran lugar a convocatorias. Un ejemplo interesante fueron los Foros de madri+d, donde pudimos apreciar y aprender las herramientas que se utilizaban en otros países europeos para efectuar sus políticas científicas y tecnológicas.

**2.- Uno de los objetivos del Sistema madri+d ha sido crear un mecanismo eficaz de información y comunicación entre todos los participantes del Sistema de Ciencia y Tecnología. ¿Qué mejoras considera más relevantes en este ámbito de la información y la comunicación y cuál considera que ha sido el papel de madri+d?**

Madri+d ha realizado una labor notable. Hay muchos casos como la creación de los parques científicos y tecnológicos, momento en el que madri+d fue un estímulo para que, por ejemplo, la Universidad Carlos III, se lanzara a configurar su proyecto de parque Leganés Tecnológico. Fue un gran acierto que se especializaran los parques madrileños, para evitar que todos se dedicaran a temáticas similares y, por eso, el apoyo a la creación de estructuras de interfaz fue fundamental. Que Leganés Tecnológico se dedique a temas de salud cuando la universidad no tenía esas enseñanzas ni grupos de investigación involucrados no tendría mucho sentido. Pero sí que el parque potenciara las competencias y habilidades de la Universidad, desde el punto de vista de los recursos humanos y de sus mejores fortalezas.

Otro modelo fueron los Círculos de Innovación como herramienta. Retomando el caso de la Carlos III, se pasó de un servicio de investigación a un servicio de transferencia gracias a éstos Círculos, facilitando el análisis sistemático con investigadores y gestores. A propósito, la figura de gestor en innovación es uno de los grandes déficits del sistema actual. Hay que profesionalizar a los gestores para que los investigadores se dediquen a las tareas propias de la investigación. En este sentido, me consta que la Universidad Politécnica de Madrid, junto a la Universidad Complutense y en colaboración con la Carlos III, está desarrollando un tema muy atractivo: la formación de gestores en proyectos internacionales. Creo que en los próximos años se acentuará la profesionalización de los gestores en ciencia y tecnología como soporte a la investigación.

**3.- Otro de los objetivos del Sistema madri+d ha sido mejorar la participación y el apoyo ciudadano en los temas de ciencia y tecnología ¿Cree usted que programas como la Feria Madrid es Ciencia, la Semana de la Ciencia o las**

## **actividades de participación y divulgación puestas en marcha por madri+d han contribuido a esta mejora?**

Inicialmente, estas actividades eran un escaparate para las universidades a través de las cuáles, los vicerrectores con un cierto voluntarismo, nos dedicábamos a proponer conferenciantes o la organización de jornadas de puertas abiertas. Nuestro sistema carece de un apoyo esencial: la cultura científica y tecnológica de la ciudadanía. Se trata de un grave problema que deriva en varios factores como la escasa formación científica de los estudiantes en las enseñanzas no universitarias, los incentivos para los profesores que enseñan ciencias en las enseñanzas no universitarias y el bajo impacto que tiene en los medios de comunicación la difusión de la ciencia y la tecnología.

Cabe añadir que la divulgación, realizada desde los propios científicos, no tiene ningún reconocimiento por parte del sistema. Según el Informe CRECE, elaborado por la Coordinadora de Sociedades Científicas de España, sería muy importante que a los investigadores que estuvieran desarrollando un proyecto subvencionado, se les animara a incluir algún tipo de acción divulgativa de los resultados, más allá de los expertos. En mi opinión, los científicos no sólo tienen que rendir cuentas a los pares que evalúan su proyecto, sino a toda la sociedad. Existe la necesidad de divulgar la explicación de los resultados clave de los proyectos y su contribución. Además, otro enfoque es que la divulgación también es una rendición de cuentas de la inversión que ha hecho el gobierno autonómico, nacional o las instituciones europeas.

Cuando se planteó la Semana de la Ciencia se rogaba a los investigadores que participasen, aunque no fuera parte de la estrategia de la institución. Había que participar porque lo convocaba la Comunidad de Madrid y lo máximo a lo que se podía aspirar, era conseguir jornadas de puertas abiertas o a iniciar un planteamiento sistemático de acercamiento de los laboratorios de la universidad a estudiantes de secundaria o primaria, mediante la organización de visitas guiadas.

Posteriormente, adquirieron protagonismo las ferias. En éstas, las universidades mostraban en sus stands algunos resultados y productos de sus laboratorios, obligando a que se plantearan cosas. Por un lado, la creación de servicios de comunicación que hicieran algo más que emitir notas institucionales y, por otro, la necesidad de obligar a su divulgación, para lo cual el científico tenía que aprender a hablar el mismo lenguaje que los asistentes al evento.

Desde mi perspectiva, la participación en este tipo de encuentros sirve para acercar la investigación al ciudadano. Cabe esperar que en los próximos años se llegará a una mejor comprensión del sistema de ciencia y tecnología. Que 2007 haya sido declarado Año de la Ciencia es un buen síntoma y punto de partida. Es fundamental mostrar este sistema a la sociedad. Por cierto, la página web de madri+d es una magnífica ventana donde asomarse al sistema en un lenguaje muy asequible.

## **4.- El conocimiento científico y tecnológico debe ser un activo para la competitividad de la región y de sus empresas. ¿Considera que ha contribuido a este objetivo con la puesta en marcha de servicios de valor añadido como los de comercialización de tecnología, vigilancia tecnológica o de apoyo al emprendedor de base tecnológica?**

Por supuesto ha contribuido de forma decisiva, además, animando a las universidades. El hecho de la creación de los viveros de empresas para incrementar la cultura emprendedora en estudiantes y profesores es una buena muestra. Pienso que en aquellas universidades donde hay enseñanzas de ingeniería, los proyectos Fin de Carrera tendrían que posibilitar abrir líneas de negocio, porque de esta manera el estudiante no los concebiría como un elemento necesario para obtener un título, sino para desarrollar unas capacidades emprendedoras que si no las aprende en ese momento, difícilmente lo hará más adelante. Detecto la falta en nuestro sistema de una potenciación de esa cultura emprendedora, sobre todo en los estudiantes de los últimos años para que asuman los

riesgos de poner en práctica sus ideas. Para ello, las universidades tienen que tener agentes dinamizadores que vayan más allá de los profesores.

Referente a este tema, nosotros emprendimos una experiencia esclarecedora, a la que contribuyó SECOT con el objetivo de formar a los estudiantes desde el punto de vista empresarial. Seleccionamos doce proyectos en una convocatoria abierta, durante seis meses se estudió su viabilidad y fueron asesorados. Finalmente financiamos seis. Este hecho evidencia la necesidad de fomentar la cultura emprendedora, creando un sistema universitario que impulse la creatividad y la pasión por el riesgo, para transformar la percepción de que el setenta por ciento de los estudiantes quieren ser funcionarios, según muestran encuestas recientes.

Otro elemento a destacar a este respecto es la formación doctoral, concebida exclusivamente como carrera académica. Mientras haya ofertas de plazas en el sistema universitario, se puede absorber la demanda, pero en el momento en que no los haya, habrá que reformular la formación de esos doctores. Será entonces necesario orientar a esos investigadores al mercado laboral a través de las patentes, los proyectos empresariales y, sobre todo, con la colaboración de un sector productivo que tenga unas demandas explícitas de I+D+I. Nos vemos en la necesidad de contribuir a cambiar el paradigma de que la investigación no sólo responde a los intereses individuales de un investigador, que es absolutamente legítimo, sino que hay un nicho de investigación por demanda que hay que explorar.

#### **5.- Señale de todas las actividades y servicios de madri+d aquellas que ha participado y/o utilizado, bien personalmente o bien su institución, y cuales considera más interesantes.**

Destacaría como gran logro de madri+d su página web. Tanto hace unos años, cuando era investigador, como ahora desde el Ministerio, la consulto continuamente y la información que aparece es de lo mejor que se puede encontrar actualmente en nuestro sistema.

#### **6.- ¿Qué echa en falta en el Sistema madri+d?**

Aunque es bastante completo, posiblemente habría que crear un foro de ideas donde la gente joven pudiera expresar sus ideas sobre proyectos y donde tuvieras asesoramiento sobre su viabilidad. Por supuesto, tener acceso a financiación y asesoramiento técnico para poder realizarlos.

La ayuda puede evitar o paliar, en la medida de lo posible, algunos de nuestros problemas que pueden agravarse en un futuro. Entre nuestros retos aparece el intentar acabar o contrarrestar la dependencia tecnológica del exterior, fomentar en las universidades las tareas de ciencia y tecnología –desde el punto de vista de contratos programa que faciliten una respuesta importante de las universidades en esas áreas–, incentivar tanto económica como socialmente al personal investigador y tecnológico de las universidades. Esto último, a través de premios que contribuyen a aumentar la visibilidad social de nuestros científicos. Sin embargo, apenas hay premios de investigación: los primeros Premios Nacionales de I+D se crearon en 2001, y sólo se conceden cinco premios al año. Por su parte, la Comunidad de Madrid inició sus premios regionales tan sólo hace cuatro años.

Además, igual que se facilita que los científicos vayan a las empresas a desarrollar proyectos de I+D, es importante que el personal de las empresas pueda ir a las universidades a trabajar temporalmente, no como profesores asociados como hasta ahora, sino con una vinculación a la universidad a través de un proyecto de investigación.

La universidad ha pensado en estos profesionales del sector privado sólo como docentes y habría que cambiar esta mentalidad, lo que supondría una forma adicional de buscar la colaboración entre los dos sectores.