



Xavier Pujol Gebellí

«Hay que diseñar herramientas útiles y ágiles que conecten la investigación básica con el sector industrial»

Carlos Alejaldre, director general de Política Tecnológica

La remodelación del Ministerio de Educación y Ciencia, emprendida con el último cambio de Gobierno, ha comportado la redefinición de la Dirección General de Política Tecnológica.

A ella han llegado nuevas atribuciones y nuevos objetivos.

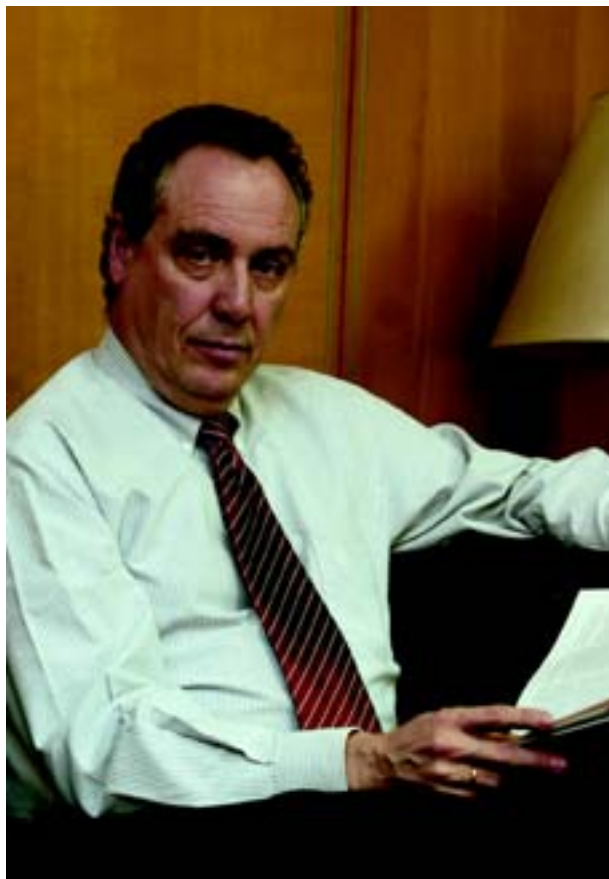
El principal, según describe Carlos Alejaldre, es establecer puentes que faciliten una mayor y mejor transferencia de conocimientos y tecnologías desde la investigación básica hacia el sector productivo.

La estrategia a seguir y los instrumentos a emplear constituyen los primeros grandes retos.

Cada cambio de Gobierno lleva a parejadas grandes declaraciones, nuevos planes, es como si empezáramos de nuevo. ¿Va a ocurrir lo mismo con la política industrial? ¿Cómo debe entenderse una dirección general como la suya en el Ministerio de Educación y Ciencia?

La existencia de una Dirección General de Política Tecnológica en el seno del Ministerio de Educación y Ciencia todavía no se ha llegado a comprender en la dimensión tan profunda que puede tener. En el buen sentido de la palabra, debe entenderse como una aventura apasionante que tiene que abrir unas oportunidades tremendas, tanto para el sector industrial como para la investigación científica.

De eso, usted me perdonará, hace años que se habla en este país.



Fotos: Rafael G. Galdón

Es cierto que siempre se ha ido buscando un frente de unión entre el mundo del conocimiento y el que genera riqueza, y no siempre con fortuna. Pero ahora tenemos una nueva oportunidad y eso es lo que se persigue desde esta Dirección General. Nuestra intención es que todas nuestras convocatorias o iniciativas tengan como prerrogativa la unión entre ambos mundos.

¿Para qué?

Es esencial que se genere transferencia de tecnología, algo que hasta la fecha no ha sucedido de una forma sistemática en nuestro país. Hasta ahora ambos han sido mundos poco conectados. En estos últimos años, y pese a las dificultades, se ha comprobado que el mundo científico ha sido capaz de generar conocimiento de primera línea; y que el industrial ha permitido mantener a nuestro país entre la docena de economías más avanza-



das del mundo. Lo que falla es la conexión, la traducción de conocimiento en patentes.

Insisto: ¿cómo?

El objetivo es fomentar el interés por la transferencia tecnológica desde los sectores de la investigación básica y orientada. Para ello deben diseñarse y ponerse a punto los recursos adecuados. En esta fase estamos ahora mismo.

¿De qué tipo de recursos estamos hablando?

Hablamos de recursos y de herramientas. Una de ellas, que ya ha demostrado su valor en el pasado, son los *parques científicos y tecnológicos*. Se trata de instituciones en las que se pueden generar procesos de calidad que facilitan la interacción entre la generación de conocimiento, su aplicación y sectores empresariales emergentes. Este modelo de relación es uno de los que pretendemos implementar y potenciar a través de convocatorias específicas.

¿Basta con potenciar los parques científicos?

Otro elemento que tampoco se ha desarrollado en nuestro país es lo que llamamos *instalaciones singulares*, equipamientos de carácter científico-tecnológico en los que se suman los resultados en investigación básica con aportaciones tecnológicas relevantes. Este tipo de instalaciones están presentes en países de nuestro entorno y los beneficios que aportan se han dejado notar en ambos sentidos: por un lado, favorecen el desarrollo tecnológico e industrial a su alrededor y, por el otro, actúan de imán para científicos de todo el mundo y como impulso para la comunidad de usuarios locales.

«En estos últimos años se ha comprobado que el mundo científico ha sido capaz de generar conocimiento de primera línea; y que el industrial ha permitido mantener a nuestro país entre la docena de economías más avanzadas del mundo. Lo que falla es la conexión, la traducción de conocimiento en patentes.»

¿Cuál es el objetivo en este ámbito?

La idea fundamental es definir un mapa de instalaciones científico-tecnológicas singulares que cubra España. Este mapa se está elaborando de acuerdo con los criterios del Gobierno, las necesidades expresadas por la comunidad científica y, por su-

La oportunidad (o el problema) del capítulo ocho

El Ministerio de Educación y Ciencia tiene un fondo reservado a través de la Dirección General de Política Tecnológica de alrededor de 700 millones de euros. En su mayor parte, se trata de dinero destinado a fomentar proyectos con fuerte carácter tecnológico en el que la investigación juega un papel relevante. Visto así, semejante disponibilidad económica debería ser valorada como una oportunidad. Bien sea para generar una red de conocimiento universitaria con capacidad de transferir tecnología al sector industrial, bien para poner en marcha un centro que nutra de servicios científicos (genotipado, secuenciación masiva) a la comunidad científica o a empresas, bien sea una gran instalación que, como la fuente de luz de sincrotrón, aporte beneficios indirectos a través de las necesidades de tecnología y de servicios que ofrezcan empresas especializadas.

La oportunidad puede tornarse en problema si se presta atención al origen y características del dinero disponible. La mayor parte de la cuantía destinada a este tipo de proyectos surge del Capítulo Ocho de los Presupuestos Generales del Estado. Responden, por tanto, a fórmulas crediticias. Es decir, el Estado financia su desarrollo científico y tecnológico con dinero que debe ser devuelto a sus arcas. ¿Tiene sentido?

Carlos Alejaldre entiende que sí: «Este es uno de los elementos novedosos que hemos venido utilizando desde 2004 y con muy buenos resultados», defiende. «Es como comprar una casa a plazos sin tener que someter a las arcas del Estado a un fuerte y probablemente imposible desembolso de dinero en poco tiempo», agrega. El caso, no obstante, es quien y cómo devuelve ese dinero. Alejaldre, así como otros miembros del equipo ministerial, sostienen que si las cantidades son asumibles y están plenamente justificadas, pueden existir subvenciones para la devolución. Además, insisten en que hay que conseguir la com-

placidad de las empresas y encontrar fórmulas para que éstas puedan asumir su parte de riesgo.

Alguien podría preguntarse si operar de este modo recibe o no recibe el nombre de ingeniería financiera. «Probablemente sí», dice Alejaldre, «pero en provecho del desarrollo tecnológico». La fórmula persigue agilizar la construcción y la puesta en marcha de proyectos e instalaciones empleando a la Administración como fuente financiera en lugar de una entidad privada. Eso, en opinión de Alejaldre, abre la puerta a que puedan financiarse muchos más proyectos de una vez sin comprometer grandes cantidades. Y, al mismo tiempo, pactar fórmulas de devolución «razonables». El crédito puede solicitarlo, pongamos por caso, una comunidad autónoma. Y es su gobierno el que, con ese dinero, subvenciona la parte que le corresponda de un proyecto. La comunidad incorporaría la cuantía pactada a su deuda institucional.

Así, por ejemplo, se está financiando ahora mismo la fuente de luz de sincrotrón que se está construyendo cerca de Barcelona. Los 200 millones de euros que va a costar se reparten a partes iguales entre el Estado y la Generalitat catalana. El pago durante los plazos estipulados inicialmente iba a comprometer una gran cantidad de dinero que podría utilizarse para otros fines. El aplazamiento a 20 años «libera» la disponibilidad económica.

No sólo eso: según Alejaldre, también permite ahorrar, puesto que se acortan los plazos de construcción. Y también agilizar. Por ejemplo, avanzar en la decisión de grandes líneas de trabajo (uno de los capítulos calientes para esta instalación), definir las tecnologías y los equipos de trabajo. En paralelo, abrir la puerta a los suministradores de tecnologías para que no se eternice ni se encarezca la construcción. En definitiva, «una oportunidad». Aunque no todo el mundo lo vea de igual manera. #

puesto, las necesidades planteadas por las distintas comunidades autónomas. Dadas las propuestas que se están valorando, creo que es perfectamente posible conjugar los intereses geográficos, tecnológicos y científicos. En cualquier caso, el proceso debería culminar en un mapa estratégico a 15 o 20 años, y con un apoyo de todos los actores implicados. Tanto sociales como políticos y económicos.

Prever el apoyo económico, por supuesto, es fundamental. ¿Cómo va a afrontarse desde el Ministerio de Educación y Ciencia?

Hay distintos tipos de ayudas previstas. Desde las destinadas a la adquisición de equipamiento e infraestructura científico-técnica hasta la edificación de espacios necesarios. En cualquier caso, para la concesión de la ayuda debe existir un compromiso empresarial. Por este motivo, y para evitar que se trate de una subvención en sentido estricto, las ayudas se plantean en forma de crédito a quince años e interés cero, con un período de carencia de tres años.

Las condiciones no difieren mucho del *parquetazo*, unas ayudas que en su día generaron una fuerte polémica. ¿Cómo se ha resuelto finalmente este tema?

Desde el primer momento dejamos claro que debían cumplirse religiosamente los compromisos pactados. En caso contrario, no podríamos seguir utilizando este tipo de herramientas. Hasta el momento, todas las instituciones que se comprometieron están cumpliendo los plazos de devolución.

¿Hay alguna línea específica en el área de los parques científicos que se quiera potenciar desde el Ministerio de Educación y Ciencia?

No existe por ahora un plan que ofrezca ese nivel de detalle. Sí hay, no obstante, ciertas líneas que vienen a coincidir con las fortalezas del país o con las áreas de interés internacional. Es el caso de la biomedicina o la biotecnología, en las que en los últimos años se han venido conformando redes colaborativas, incluso a escala regional, como el gran proyecto de biorregión en Cataluña. Hay otras iniciativas, como la generación de un

centro de interés en nanotecnología entre las universidades madrileñas. Son iniciativas que vamos a estudiar y a apoyar.

El establecimiento de redes de colaboración, ¿es una prioridad estratégica?

Recientemente hemos introducido la posibilidad de presentar proyectos de generación de redes de transferencia entre parques. Precisamente porque la capacidad de vigilancia tecnológica puede optimizarse si participan varias instituciones. En la misma línea, existe otra convocatoria para la formación de redes de plataformas tecnológicas. Hemos previsto distintas herramientas para que los diferentes actores se puedan poner de acuerdo, definir cuáles son sus estrategias, de qué modo pueden participar las empresas o las universidades para formar esas redes. En esa dirección parece que va a avanzar el VII Programa Marco, y es nuestra intención tratar de facilitar el camino para que el sistema español de ciencia y tecnología pueda participar de las oportunidades que nos va a brindar Europa.

¿Qué papel deben desempeñar las redes universitarias?

Claramente hay que evolucionar para tener acceso a las oportunidades que se generan. Una oficina de transferencia de tecnología de una universidad que sólo tramita 50 proyectos está mucho más limitada que otra que vea pasar 300 proyectos. La interconexión entre ambas debe generar sinergias que ganarán en potencia si se incluye la relación con las empresas.

Alguna de las competencias que define atañen en teoría al Ministerio de Industria. ¿Cómo va a definirse la frontera?

Las fronteras siempre son difusas. Lo más natural es establecer puentes de colaboración interministerial y, por otro lado, delimitar claramente los productos y herramientas que van a impulsarse desde cada ministerio. Sin embargo, a grandes rasgos, los proyectos en los que la empresa es claramente el motor deberían estar impulsados por Industria, mientras aquellos en los que exista una colaboración importante con la universidad

o centros de investigación, nos corresponden a nosotros. La idea es que el Ministerio de Educación y Ciencia impulse la relación de la universidad con la empresa y el de Industria el caso inverso.

¿Y con respecto a los proyectos, a quién habrá que pedir ayudas?

Los proyectos que queremos promocionar son los que aporten un verdadero desarrollo tecnológico. Los que estén enfocados a la comercialización de productos o servicios no son de nuestra competencia.

¿Algo parecido a los proyectos financiados por la vía PROFIT?

Nuestro deseo importante es que se produzca el encuentro entre ambos grupos, el industrial y el de investigadores. Y en función de la participación de cada uno de los grupos, determinar a qué ministerio corresponde la gestión de la ayuda.

¿La evaluación de las propuestas va a depender igualmente del CDTI?

Eso es lo que se ha venido haciendo hasta la fecha.

¿Quiere eso decir que la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) u otra institución dedicada a la evaluación no va a participar?

Vamos a ver: lo que pretendemos es elevar el nivel de nuestras valoraciones. No es un problema sencillo, porque los proyectos industriales tienen características específicas como la confidencialidad y los derechos de las propias empresas. En todo caso, debemos elevar el grado de profesionalidad de la evaluación en línea con las directrices que se están imponiendo en distintos países de nuestro entorno: generar pequeños grupos de expertos que acepten evaluar siguiendo indicaciones propias del proyecto para el que emiten su opinión. Con respecto a la ANEP, estamos empezando a trabajar para introducir este tipo tan particular de cultura en su estructura.





Hay un déficit importante en España con la generación de empresas de base tecnológica. ¿Qué va a hacerse en este caso?

Estamos diseñando instrumentos y hablando con diversos agentes, incluidas las universidades. Hay un programa específico destinado a esta materia. Por otra parte, a través de la promoción de los parques científicos y tecnológicos puede hacerse también una gran labor.

Pero sin instrumentos financieros como el capital riesgo o el capital semilla, difícilmente se podrá avanzar. Además, están las cuestiones legales que afectan al investigador que se va para poner en marcha una empresa...

En efecto, se trata de déficits importantes para los que hay que buscar soluciones duraderas. Todavía no está claro qué forma va a tener ni tampoco el formato, pero a medio plazo hay la intención de poner en marcha algo parecido a una agencia iniciadora de la investigación aplicada a través de la cual se resuelvan este tipo de cuestiones. Está claro que no tiene sentido que, por un lado, se pregone la necesidad de fomentar el nacimiento de empresas tecnológicamente avanzadas y luego no haya instrumentos que lo permitan.

Volvamos a las instalaciones singulares. ¿En qué fase nos encontramos ahora mismo?

Por un lado, estamos evaluando iniciativas presentadas por distintos grupos de investigadores. Si se valora que la propuesta es de interés tanto para la comunidad científica como para el país en general, puesto que cubre necesidades hasta la fecha no resueltas, recibirá nuestro apoyo. A estos proyectos les queremos dar el derecho a una dimensión importante con un mínimo de presupuesto, del orden de seis millones de euros. Y nos gustaría recibir ideas innovadoras en distintos campos. Por ejemplo, en el de las energías renovables, un área en la que tenemos una buena industria, un buen conocimiento científico e incluso especialistas en transferencia tecnológica y en comercialización. Hay grupos que andan buscando cómo colaborar para desarro-

llar proyectos innovadores, pero que no tenían ni los recursos ni los instrumentos. Ahora van a tener una oportunidad. Yo espero que cada año podamos financiar quince buenos proyectos de este tipo, lo cual nos permitirá ver con claridad la idea tecnológica que subyace en el propio desarrollo y su oportunidad, tanto a nivel de generación de conocimiento como de aplicabilidad y comercialización.

¿Hay alguna área que en estos momentos se valore como estratégica para este tipo de acción?

No, al menos en principio. Cualquier área tiene su valor estratégico.

Pero por alguna habrá que empezar.

En parte depende de las propuestas que se reciban. Robótica, genómica, energía, biomedicina, biotecnología... hay muchas. Por citar unos pocos ejemplos, hemos recibido propuestas para la creación de un centro de genotipado a gran escala, de adaptación robótica para la fabricación de componentes, de construcción de una gran central solar con fines comerciales, de un centro de alta seguridad biológica (inexistente hasta ahora en España), un submarino para investigación oceanográfica. La lista crece a medida que se conoce la oportunidad. Como decía antes, de lo que se trata es de elaborar un mapa de instalaciones singulares a 15 o 20 años en el que se conjuguen las necesidades científicas con las propuestas de los investigadores y los planteamientos de las distintas comunidades autónomas. Es el único sistema que nos va a permitir planificar las líneas de investigación y desarrollo a medio plazo.

De los proyectos singulares saltamos a las grandes instalaciones. Algo que no abunda demasiado en España.

Algo sí hay, y además de calidad internacional. Ahí está el proyecto de construcción del sincrotrón, el buque oceanográfico *Hespérides*, RedIris, el gran telescopio en Canarias o la central experimental TJ2. En este terreno habrá que ir tomando decisiones en el futuro. #