

LA NUEVA POLÍTICA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DEL MINER

Josep PIQUÉ

I. INTRODUCCIÓN

EL modelo de desarrollo de la economía española de los últimos años ha experimentado una rápida transformación de la estructura productiva, como consecuencia de la globalización de los mercados y de los flujos de información, la intensificación de la competencia, la rápida difusión de las tecnologías y el desarrollo de las empresas multinacionales y las empresas en red.

La integración de España en la Unión Europea y la liberalización de los mercados de factores y productos han cambiado sustancialmente los parámetros en que se movía la industria. En esta situación de apertura de los mercados y de mayor competencia, que en Europa va a conducir a un incremento de los intercambios comerciales, a una mayor especialización de las empresas y una convergencia de los precios de los productos, el esfuerzo empresarial debe centrarse tanto en el ámbito de los costes como en la generación de un mayor valor añadido. El éxito de esta tarea —está unánimemente reconocido— tiene como eje fundamental a la innovación y la tecnología. Mediante éstas, es posible obtener, a la vez, tanto una reducción en los costes

de producción como una diferenciación de productos frente a la competencia.

El Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica —que sustentará la nueva política del Ministerio de Industria y Energía (MINER)— tiene como objetivo mejorar la competitividad empresarial con el fin de incrementar el bienestar social y conseguir una mayor creación de empleo, mediante la aplicación del conocimiento y la incorporación de nuevas ideas emprendedoras al proceso productivo, esto es, mediante la innovación tecnológica. En el contexto de una economía cada vez más globalizada, el mantenimiento y mejora de la competitividad radica en la capacidad de aprender y, más aún, en la capacidad de innovar. La innovación mejora la productividad y, con ello, aumenta la renta per cápita y el empleo, objetivos principales del crecimiento económico a largo plazo. Desde el punto de vista instrumental, el MINER ha considerado necesario generar un entorno favorable a la innovación, diseñando un conjunto de instrumentos de apoyo a la misma cuya filosofía subyacente sea compartir riesgos.

Por ello, en los momentos actuales, el MINER pretende reorientar y reforzar el apoyo hasta

ahora proporcionado al sector industrial para elevar su nivel de competitividad, centrado principalmente en el ámbito tecnológico, introduciendo el fomento a la innovación como uno de los vectores de su política industrial. Con el apoyo a la producción, asimilación y explotación de novedades y mejoras de productos y procesos industriales, actividades que se identifican con el término innovación, se pretende completar, superar y aumentar la eficacia de las acciones llevadas a cabo por este ministerio en materia de promoción industrial.

II. ANTECEDENTES

La política industrial está experimentando cambios profundos. En los últimos años, la política industrial fue básicamente política de reconversión y reindustrialización —en prioridades políticas y en recursos presupuestarios—, y además tuvo una participación activa directa en el sistema productivo. Esta política estuvo centrada en el sector público empresarial, las subvenciones de carácter sectorial y los mecanismos de protección comercial. El Estado no sólo regulaba y controlaba el ejercicio de la actividad económica, sino que mantenía una fuerte presencia en numerosos sectores. Tales políticas de ajuste estructural incidían, básicamente, en las empresas de ciertos sectores (siderúrgico, naval, minero) en los que, además, era muy importante la presencia de empresas públicas. Desde una perspectiva tecnológica, la política industrial de los últimos años se ha orientado a sectores tradicionales o sectores de tecnología media, en perjuicio de los sectores de futuro y de elevada tecnología.

El instrumento utilizado tradicionalmente ha sido la subvención, el cual no ha potenciado suficientemente ni las infraestructuras tecnológicas ni la innovación de las empresas. Actualmente, y salvo para sectores específicos, las ayudas públicas están cada vez más controladas por la Comisión Europea. Por otra parte, su reducida cuantía unitaria y la complejidad de su gestión les ha restado eficacia; asimismo, la concesión de créditos blandos gestionados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) ha supuesto una mayor disciplina financiera de las empresas y, sin embargo, no ha cubierto un

segmento fundamental de la política innovadora, esto es, la financiación de las empresas de elevada tecnología. La falta de mercados desarrollados de capital riesgo constituye el principal obstáculo para estas empresas, especialmente en su fase de arranque. Por último, la política tecnológica dirigida a los sectores de futuro (aeroespacial, defensa, telecomunicaciones, industria ferroviaria, química, farmacia, biotecnología), ha carecido de una estrategia global y de sinergia con el conjunto del tejido industrial.

Varios fenómenos están impulsando el cambio de la política industrial. En primer lugar, ha surgido un nuevo equilibrio mercado-Estado. Los flujos globales de capital, productos, tecnologías e información, así como la formación de grandes redes de producción, comercio y tecnología, junto con el peso creciente de las empresas multinacionales, reducen el poder del Estado, que pierde competencias en orden a asegurar que las bases productivas se establezcan en el país. Las instituciones internacionales, en general, y la Unión Europea reducen, también, la soberanía del Estado en campos tan importantes como los que afectan a la competencia (ayudas públicas, regulaciones técnicas, comerciales y económicas, y medidas fiscales). Las instituciones internacionales suponen incesantes negociaciones y controles de las actuaciones públicas nacionales.

Un segundo fenómeno que está demandando una profunda revisión de la política industrial es el surgimiento y elevado crecimiento de nuevos sectores y mercados: biotecnología, farmacia, tecnologías de la información y telecomunicaciones, industrias alimentarias, industrias ferroviarias, aeroespacial, nuevos materiales, química fina. Estas nuevas actividades están cambiando nuestra comprensión de lo que es el ámbito y estructura del sector industrial. En estos sectores, el papel del sector público continúa siendo fundamental, aunque distinto y más complejo que el que ha venido desempeñando hasta ahora en los sectores tradicionales. La globalización de los mercados y los acelerados cambios tecnológicos ponen en un primer plano actuaciones dirigidas a consolidar la competencia y la transparencia de los mercados, la mejora de las infraestructuras físicas y tecnológicas, la adecuación de la formación y la capacitación profesional a

las nuevas tecnologías de la información, la articulación de investigación-tecnología-industria y el apoyo a las empresas de base tecnológica a través del fortalecimiento del capital riesgo.

Un tercer fenómeno que obliga a revisar la política industrial es el peso creciente de los factores de competitividad de carácter intangible: innovación, formación de los recursos humanos y tecnologías de la información son los determinantes de la iniciación y el mantenimiento del círculo de crecimiento. Gracias a su impulso, la naturaleza de los negocios está cambiando. Pasamos de una competencia basada en precios a otra basada en productos diferenciados y servicios a medida.

El proceso de innovación hay que entenderlo hoy en día como interactivo, sistémico e internacional, en el que hay que tener en cuenta los múltiples agentes que intervienen —empresas, proveedores, clientes, centros tecnológicos— y las diferentes funciones —I+D, calidad, ingeniería, marketing, producción, distribución. Este nuevo modelo de innovación exige instrumentos distintos a los tradicionales y, por tanto, la revisión en profundidad de la política tecnológica y de innovación del MINER.

III. ESTRATEGIA DE LA POLÍTICA DE APOYO A LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL

El Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica que se propone se centra en tres ejes prioritarios:

- 1.º) Aumentar la capacidad de absorción tecnológica de las empresas.
- 2.º) Fortalecer los sectores y mercados de rápido crecimiento.
- 3.º) Acelerar la creación y desarrollo de las empresas de base tecnológica, especialmente las de elevada tecnología.

El apoyo a las empresas innovadoras se realizará a través de actuaciones e instrumentos de carácter horizontal, dirigidos a mejorar el entorno empresarial: formación para la innovación, información, asesoramiento y cooperación con las empresas, calidad y diseño, y mejora del marco

fiscal y financiero. Además, se reorientará el conjunto de ayudas públicas poniendo el énfasis en el fomento de las inversiones empresariales en intangibles.

El fortalecimiento de los sectores de elevado crecimiento, determinantes, a su vez, del ritmo de crecimiento, la creación de empleo y la generación y difusión de las nuevas tecnologías, se realizará articulando, en profundidad, la política industrial y tecnológica; orientando, en mayor medida, las infraestructuras tecnológicas para dar respuesta a los problemas y desafíos de los sectores, fortaleciendo la cooperación interempresarial y reduciendo los obstáculos a la formación de alianzas y redes de cooperación. Por último, esta estrategia impulsará, a su vez, la participación en proyectos y programas de ámbito europeo, tales como el V Programa Marco, Eureka, etc. Esta estrategia se llevará a cabo con programas sectoriales específicos, de carácter temporal y selectivo.

El impulso a la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica es una estrategia fundamental de los países industriales más avanzados. Estas empresas encuentran graves dificultades para una financiación apropiada, fundamentalmente, de capital riesgo. Esta escasa disponibilidad es especialmente acusada en la fase de lanzamiento y arranque de las empresas. Fomentar la consolidación del capital riesgo, posibilitar la movilidad del personal científico y universitario hacia las empresas y promocionar a jóvenes empresarios deben constituir actuaciones prioritarias en este campo.

IV. LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Las actuaciones del Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica que permitirán su consecución serán las siguientes:

- Estimular la demanda tecnológica y aumentar la capacidad de absorción tecnológica de las empresas.
- Intensificar la capacidad de las empresas para utilizar y generar nuevas tecnologías.

- Fortalecer las estructuras de interfase con el fin de satisfacer la demanda empresarial con un criterio decididamente industrial.
- Fortalecer e impulsar la cooperación interempresarial y la generación de alianzas estratégicas.
- Apoyar la creación de nuevas empresas de base tecnológica.
- Impulsar sistemas de información y asesoramiento a las empresas.
- Promover una cultura de la innovación entre los agentes económicos.
- Establecer un marco jurídico, administrativo y reglamentario que permita eliminar los obstáculos a la innovación.
- Impulsar la dimensión internacional de la innovación.

V. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ACTUACIÓN. CARACTERÍSTICAS DE LOS INSTRUMENTOS

La nueva política industrial y el apoyo público a la innovación deben ir más allá de su actual identificación con el concepto de subvención. Una política moderna de apoyo a la innovación en España exige un planteamiento diferente, dentro de una perspectiva claramente europea, y con la utilización de instrumentos variados y novedosos que reduzcan el máximo posible de todos y cada uno de los obstáculos existentes a la mayor y mejor innovación.

El conjunto de instrumentos de apoyo debe articularse para fomentar un esfuerzo de innovación, por parte de las empresas, sostenido en el tiempo, y no tanto los esfuerzos coyunturales limitados a proyectos concretos. De esta forma, se consiguen mayores niveles de exigencia en esfuerzo tanto de I+D como de infraestructura y otras acciones innovadoras.

El elemento central que define la nueva instrumentación necesaria para promover la innovación es compartir riesgos. En este sentido, se necesita que sector público y sector privado, involucrados en el proceso de innovación, colaboren con el mismo objetivo de aumentarla y

mejorarla. La innovación es un proceso que entraña incertidumbres difícilmente mensurables, pero de retornos muy positivos para el mantenimiento de la competitividad y la creación de empleo. La innovación, además, está sometida a notables imperfecciones o dificultades para su generación. Las empresas encuentran obstáculos de diversos tipos en su camino de producción de innovación. Por tanto, los instrumentos tienen que impulsar la eliminación de los obstáculos observados por las empresas, y ello supone facilitar el acceso a las competencias y habilidades necesarias para innovar, el acceso a los mercados para valorizar las innovaciones y el acceso a la financiación.

El conjunto de instrumentos que contiene este Plan pretende resolver el mayor número de obstáculos que dificultan el proceso innovador. Estos obstáculos, que podríamos agrupar en cuatro diferentes categorías (necesidad de formación, información, financiación y fiscalidad adecuadas para los distintos momentos de la innovación y los distintos tipos de empresas), son el objeto del conjunto de instrumentos diseñados por el MINER y cuya instrumentación se pondrá en práctica a partir del año 2000.

La síntesis de dichos instrumentos es la siguiente:

1. Instrumentos de formación

La innovación es un proceso que requiere fundamentalmente inversión en recursos humanos. Por ello, al objeto de conseguir incrementar el número de personas involucradas en generar nuevas ideas, desde el MINER se ha diseñado un conjunto de instrumentos que promuevan la cualificación del capital humano en las empresas y, al mismo tiempo, faciliten la capacidad de integración del personal formado en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica recientemente aprobado.

Por todo ello, el MINER va a crear una Red de Promoción de la Formación para la Innovación que identifique e integre a los agentes dinamizadores de la innovación que existen en el mercado, y cuyo objetivo genérico es la mejora de la competitividad del tejido productivo. Para ello, se

utilizarán los recursos humanos y materiales de dichos agentes implicados —centros de innovación, universidades, centros de formación profesional y otras instituciones y entidades colaboradoras— en un esquema de actuación promovido, integrado y coordinado por el Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica.

Esta red tendrá como tareas la difusión del análisis de las necesidades locales en relación con los cambios que se efectúen en la organización de los recursos humanos y la tecnología, así como la difusión del conocimiento tecnológico, la adaptación de las técnicas y de los procesos, el conocimiento del mercado para la mejor satisfacción de la demanda y, desde luego, la invención y la investigación. La red se alimentará de información proporcionada por los análisis que realizará el observatorio de la innovación creado a tal efecto. El estudio de las necesidades es importante para definir un programa específico de formación a partir de tales estudios.

Esta red, además, promoverá, entre otros aspectos, los cursos más apropiados a las necesidades detectadas, organizará foros, conferencias y seminarios para difundir las posibilidades y necesidades de la formación, generará manuales que sirvan de estímulo e impronta para la generación apropiada de formación adaptada al entorno, y catalogará la oferta de formación en innovación para su difusión.

Todas estas medidas contemplan, por tanto, dos dimensiones básicas: la generación de entorno apropiado y los incentivos individuales para aprender a innovar.

En definitiva, para fortalecer la formación para la innovación se propone el desarrollo de instrumentos específicos que:

- Promuevan, faciliten y difundan acciones de formación, y las mejores prácticas innovadoras.
- Sensibilicen a las empresas sobre los aspectos relacionados con la innovación.
- Promuevan y faciliten las relaciones y la cooperación tecnológica en las empresas, y con los centros tecnológicos y otros organismos interfase.

2. Instrumentos de información e interrelación

La innovación depende de la información y, a su vez, la genera aunque mediante mecanismos complejos, inciertos e imperfectos. De ahí que aún quede mucho por hacer en el terreno de la política pública para difundir información pertinente sobre tecnologías e innovaciones y para incentivar el uso de la misma por parte, sobre todo, de las PYME. La prospectiva tecnológica, la vigilancia tecnológica, la auditoría tecnológica, el marketing tecnológico y la selección y evaluación de proyectos tecnológicos cobran aquí toda su fuerza.

Por otra parte, la innovación ha sido definida como un proceso sistémico y no-lineal en donde interactúan múltiples agentes. No es, claramente, un mero *output* del departamento de I+D. Por ello, es crucial reforzar los mecanismos de interacción entre los distintos agentes. Esto requiere actuaciones dentro de las empresas y en sus relaciones exteriores. En este sentido, es importante: *a)* fomentar el contacto entre la oferta tecnológica existente (centros e institutos tecnológicos, parques tecnológicos, centros de innovación,...) y la demanda empresarial; *b)* fortalecer la cooperación entre la propia oferta de manera que se potencien sus resultados, y *c)* favorecer los contactos entre las propias empresas, tanto entre las españolas como con las extranjeras, para potenciar los esfuerzos innovadores, y generar *clusters* de innovación y economías de aglomeración frente a la innovación.

Con la finalidad de contribuir a mejorar la información y la cooperación en materia de innovación, se propone el desarrollo de instrumentos que:

- Informen sobre el proceso de creación, crecimiento y mortalidad empresarial para facilitar la aparición de nuevas empresas innovadoras.
- Detecten los obstáculos que dificultan la dinámica del proceso innovador a escala empresarial y sectorial, centrando la atención en aquellos sectores y empresas de alta tecnología y de crecimiento rápido, integrando y relacionando el conjunto de factores de éxito de los que depende la innovación tecnológica.
- Favorezcan el encuentro entre la oferta y la demanda tecnológica.

- Dinamicen la demanda tecnológica, fomentando la cooperación tecnológica entre empresas y potenciando el desarrollo de *clusters* de innovación en empresas ubicadas dentro de un mismo sector de actividad o en sectores complementarios.

- Faciliten el acceso a las PYME de información sobre diferentes aspectos relativos a la innovación industrial y contribuyan a crear el efecto «cultura de la innovación», difundiendo opiniones que profundicen en las relaciones positivas existentes entre innovación tecnológica y competitividad.

- Diseñen un sistema de acreditación y certificación que permita cualificar a las empresas innovadoras para que tengan acceso prioritario a ayudas públicas existentes y a financiación externa preferencial.

- Incrementen la exportación de tecnología española, analizando nichos tecnológicos que posibiliten la implantación de empresas españolas en el exterior, y ayudando a que nuestras empresas adquieran tecnología en el exterior (adicionalidad empresarial).

3. Instrumentos de financiación

La filosofía subyacente en los instrumentos que se proponen se basa en la sustitución de las ayudas no retornables (subvenciones), como mecanismo básico de incentivo, por mecanismos que faciliten a las empresas el acceso a la financiación tanto de recursos propios como de recursos ajenos, completando los mercados financieros y compartiendo, desde el sector público, el riesgo que asumen las empresas a la hora de poner en marcha un proceso innovador.

Para incrementar los procesos de innovación, deben ofrecerse alternativas que faciliten su desarrollo a todos los niveles, incluyendo desde la promoción de empresas innovadoras, en sus primeras fases de desarrollo, hasta el fomento de las inversiones en I+D en empresas ya establecidas y de todos los tamaños.

a) Apoyo a la capitalización de empresas

Uno de los objetivos de este plan es el de apoyo a la creación y maduración de empresas de base tecnológica, facilitando su capitalización mediante la creación de fondos/líneas de capital riesgo que incentiven la participación de inversores privados en dichas empresas.

El fin que persigue el sector público con la creación de estos fondos/líneas es el de compartir riesgos con el sector privado y, en particular, con las empresas innovadoras, que son las más necesitadas de este tipo de financiación, cubriendo una parte de las potenciales minusvalías y/o una parte de las plusvalías, según el caso, facilitando el apalancamiento de recursos de inversores privados hacia este tipo de operaciones.

La financiación de capital riesgo surge, por tanto, para cubrir un importante hueco en el mercado de la financiación y, especialmente, para aquellos proyectos que tienen un riesgo añadido por su nivel de innovación, ya que la no muy alta rentabilidad provoca que no existan incentivos suficientes para el capital privado. Los proyectos innovadores son especialmente apropiados, por tanto, para ser financiados mediante capital riesgo, precisamente por esa «prima de riesgo» asociada obligatoriamente a toda innovación.

Estos fondos/líneas de capital riesgo inciden en el fortalecimiento de los recursos propios de las empresas de base tecnológica, al constatar-se que los inversores privados de capital riesgo se concentran de forma casi exclusiva en la participación en empresas de dimensiones considerables, prestando una escasa atención tanto a la financiación del arranque de empresas como al apoyo a inversiones con mayores contenidos tecnológicos.

b) Concesión de garantías

El MINER pretende facilitar el acceso al endeudamiento para financiar inversiones en proyectos innovadores mediante la creación de una línea de garantías de apoyo a dichos procesos.

La innovación constituye un proceso con una prima de riesgo especial para la cual no hay cobertura suficiente en el mercado financiero

actual. Por tanto, el refuerzo del sistema de garantías y avales puede ser uno de los elementos dinamizadores necesarios para desarrollar la financiación cuando se trata de inversiones en innovación, flexibilizando este ministerio el instrumento financiero de apoyo a medida que aumenta el nivel de innovación y, por tanto, el nivel de riesgo.

c) *Instrumentos de financiación a proyectos y sectores estratégicos*

El MINER pretende articular una política tecnológica por la cual se apoyarán proyectos de innovación que surjan en sectores estratégicos por su rápido crecimiento y desarrollo tecnológico y fuerte demanda, por cuanto los desarrollos tecnológicos aquí alcanzados tienen un rápido efecto de difusión y dinamización en otros mercados, así como un fuerte impacto socioeconómico.

El objetivo de esta nueva política es el de identificar y acompañar a aquellas industrias con capacidad de liderazgo tecnológico, compartiendo con ellas el riesgo innovador mediante la concesión de préstamos privilegiados complementados con ayudas no retornables. El efecto *empuje* y el de *adicionalidad* que en estos casos ejercen las subvenciones resultan definitivos para inclinar favorablemente las decisiones de inversión de los agentes privados.

Asimismo, se fomentarán las relaciones de cooperación nacional y/o internacional, y la participación en proyectos europeos y españoles de carácter estructural que integren un porcentaje de valor añadido de PYME.

Algunos campos netamente industriales que están siendo objeto de atención prioritaria por parte del MINER, y para los cuales se están elaborando planes y programas de innovación tecnológica específicos, son los siguientes: aeronáutico, medio ambiente, espacial, ferroviario, máquina herramienta y biotecnología.

No puede olvidarse, además, que el MINER prestará especial atención al desarrollo de las industrias y tecnologías de la información, que constituyen elementos indispensables para conseguir la verdadera implantación de la Sociedad

de la Información en nuestro país, objetivo irrenunciable de la Iniciativa Estratégica abordada por el Gobierno.

Finalmente, se fomentará también el desarrollo de tecnologías energéticas que contribuyan a la mejora del sector energético nacional, potenciando un mejor aprovechamiento de la energía, así como la diversificación y el fomento de energías «limpias».

d) *Instrumentos de financiación a la red de entidades de innovación*

Por último, y al objeto de catalogar y ordenar la oferta tecnológica existente en nuestro país, así como de potenciar a los centros de interfase, el MINER pretende colaborar en la financiación de sus planes de actuación anuales. Dichos planes de actuación incluirían actividades de fomento de la demanda de tecnología, difusión e información, estudios de viabilidad de proyectos tecnológicos y proyectos de demostración de I+D, así como promoción de la calidad y el diseño industrial y preparación de consorcios para proyectos de I+D de pequeñas empresas.

La apertura de nuevas medidas de apoyo e instrumentos financieros es uno de los elementos clave de la nueva política del MINER en esta materia. La filosofía consiste en proporcionar a las empresas innovadoras una financiación diferenciada en función del riesgo y del grado de innovación de sus proyectos, de forma que se logre la mayor eficiencia en la utilización de los recursos públicos, adaptando éstos a las necesidades reales de las empresas.

El MINER, con esta nueva política de innovación, pretende hacer un mayor uso de los préstamos en sustitución de una parte de las tradicionales subvenciones, dadas las ventajas de carácter financiero que ese tipo de ayudas tienen para las empresas —fortalecen la estructura de su pasivo—, así como de carácter presupuestario para el Estado —tienen un coste inferior.

4. Instrumentos fiscales

La política de innovación, si de verdad pretende ser eficaz, debe estar orientada a incentivar la

iniciativa del sector privado, pues la innovación pretende la incorporación a los procesos y productos de las novedades y descubrimientos científicos. Por ello, cualquier actuación de fomento focalizada en esta materia debe primar el esfuerzo inversor de las empresas, pero sin prejuzgar el contenido material de la innovación, permitiendo que sea cada agente, que es quien mejor conoce su posición competitiva y sus necesida-

des tecnológicas, el que decida en qué sentido quiere o necesita innovar.

Esta neutralidad es plenamente predicable respecto de los incentivos fiscales, ya que tienen un carácter general, afectan a las empresas innovadoras cualquiera que sea el ámbito material de su actividad y, según todos los indicadores, constituyen, en el caso español, la medida más incentivadora de la actividad innovadora.