

Resumen extendido

Interacciones de los organismos públicos de investigación con las empresas: Factores que determinan los beneficios percibidos

Objetivos

La ciencia y la tecnología constituyen un aspecto clave para el desarrollo de las sociedades contemporáneas. Es por ello, que los gobiernos han implementado diversas políticas orientadas a conectar de una manera más eficiente el quehacer de las instituciones científicas con las necesidades sociales y, en particular, con las demandas del sector productivo. En este sentido, se ha desarrollado todo un cuerpo de literatura sobre las interacciones OPI-I (organismos públicos de Investigación-Industria) que aborda los determinantes y efectos de dichas relaciones. No obstante, a pesar de la amplia gama de beneficios que se han señalado, la mayor parte de las investigaciones empíricas han focalizado su atención en el análisis del impacto de dichas relaciones sobre las actividades de innovación empresarial, es decir, sobre el desarrollo e introducción en el mercado de nuevos productos y/o procesos, dejando de lado el análisis de otros tipos de beneficios relacionados con el fortalecimiento a largo plazo de las capacidades empresariales e incluso con la obtención de beneficios a corto plazo asociados con la resolución de problemas concretos.

Este trabajo tiene como objetivo identificar la gama de beneficios que las empresas obtienen de sus interacciones con los OPI, así como sus factores determinantes. En particular, el artículo se orienta a responder dos preguntas: ¿La colaboración de la empresa con los OPI genera múltiples beneficios además de las innovaciones de productos y procesos? De ser así, ¿qué factores influyen en la obtención de los diferentes beneficios percibidos por las empresas?

Diseño y metodología

Este estudio se basa en un conjunto de datos originales recopilados a través de una encuesta aplicada a una muestra de empresas españolas que han establecido una interacción formal con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el OPI más grande de España. Específicamente, el marco muestral se construyó a partir de una lista de empresas que habían establecido al menos un contrato formal con el CSIC durante el período 1999-2010. 1.891 empresas fueron integradas a la base de datos de empresas; de la que se obtuvo una muestra final de 794 empresas españolas que aceptaron participar (una tasa de respuesta cercana al 42%). Se realizó una prueba previa del cuestionario para asegurar la comprensión de las preguntas y entre el 1 de octubre de 2010 y el 31 de enero de 2011 se envió un cuestionario a estas empresas, en concreto a los directores de I+D, directores técnicos o similares. La encuesta se

administró cara a cara con el encuestado (principalmente gerentes técnicos o de I+D) e incluía preguntas generales sobre las características de la firma y preguntas específicas sobre la colaboración de la empresa con el CSIC durante el período mencionado, incluidos los resultados obtenidos después de la colaboración. A través del conjunto de datos del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) se accedió a información que no estaba totalmente disponible en el cuestionario, como el sector, la edad de la empresa y el tamaño de la empresa. Se analizaron solo las empresas que presentaron información en ambos conjuntos de datos, lo que resultó en una muestra final de 756 empresas.

Las variables dependientes capturan los diferentes beneficios percibidos por las empresas de las interacciones con los OPI. En concreto, se pidió a las empresas que evaluaran la importancia de lograr diferentes resultados a partir de la interacción con el CSIC. Los ítems se evaluaron mediante una escala que va de 1 (resultado inexistente o nada importante) a 4 (los resultados se consideran muy importantes). Los beneficios se agruparon en cuatro categorías. La primera categoría corresponde a los beneficios tradicionales relacionados con los resultados de la innovación (introducción de productos y procesos nuevos o mejorados en el mercado). Las otras dos categorías se denominaron beneficios a largo y corto plazo basándose en los conceptos propuestos por Dutrénit et al (2010). El primer grupo se basa en la idea de que las empresas pueden beneficiarse de los OPI fortaleciendo sus capacidades en el largo plazo mediante la creación de un departamento de I+D o la contratación de nuevo personal dedicado a la I+D. El segundo grupo se basa en el argumento de que las empresas pueden beneficiarse de los OPI de manera más directa al obtener asesoría o asistencia en la resolución de problemas. La última categoría de beneficios considerada en este análisis está relacionada con el papel de intermediario de los OPI (construcción de redes). Como variables explicativas se incluyeron variables relacionadas con la capacidad de absorción de la empresa (desarrollo de actividades internas de I+D, experiencia previa en colaboración con el CSIC y mecanismos de coordinación) así como con la estrategia de búsqueda de conocimiento externo de la empresa. Adicionalmente se incluyeron variables de control asociadas con los canales de relacionamiento con el CSIC (investigación conjunta, investigación contratada, servicios, entrenamiento, difusión) y características de la empresa (tamaño, edad y sector).

Resultados

El análisis descriptivo muestra que los beneficios de corto plazo tienen proporcionalmente más importancia que los otros tipos de beneficios considerados en el análisis, incluso que aquellos beneficios orientados a resultados de innovación. También es importante tener en cuenta que la creación de redes recibe una importancia similar a los resultados de innovación. En este sentido, los OPI parecen desempeñar un papel importante no solo en la creación de nuevos conocimientos y su transferencia a las empresas, sino también como intermediarios en el sistema de innovación.

En lo que respecta a los factores que pueden incidir en la obtención de determinados beneficios, los resultados indican que la intensidad en I+D tiene un efecto significativo y positivo en los beneficios a largo y corto plazo, mientras que la experiencia en colaboraciones es significa-

tiva para los beneficios a largo plazo. Estos resultados sugieren que las empresas con un mayor nivel de capacidad de absorción están mejor posicionadas para utilizar las interacciones con los OPI como una estrategia para fortalecer las capacidades internas. Asimismo, los resultados indican que la estrategia de búsqueda de conocimiento implementada por la empresa es otro factor que influye en la obtención de beneficios a partir de la relación con los OPI. En esta línea, los resultados señalan la medida en que la empresa recurre intensamente a diferentes fuentes de información (profundidad de búsqueda externa) está significativa y positivamente relacionada con la obtención de beneficios a largo plazo y la creación de redes, sugiriendo con ello que cuando las empresas recurren intensamente a fuentes externas de conocimiento, desarrollan un conjunto de rutinas para activar la selección y explotación del conocimiento externo, lo que tendrá un impacto en la capacidad de la empresa para beneficiarse de las colaboraciones con organizaciones de investigación.

Conclusiones

Este artículo parte de la tesis que los beneficios que obtienen las empresas de sus interacciones con los OPIs pueden ir más allá de los resultados de innovación y pueden estar determinados por diferentes características de la empresa, en particular, los antecedentes organizacionales de la capacidad de absorción y las estrategias de búsqueda de conocimiento de una empresa. Los resultados obtenidos apoyan en gran medida esta idea. En primer lugar, los resultados indican que las empresas necesitan tener un cierto nivel de capacidad de absorción para aprovechar la colaboración con los OPI, pero que la I+D no es el único antecedente que debe tenerse en cuenta. La experiencia colaborativa previa con los OPI aparece también como un factor importante para explotar estas interacciones, en particular como una forma de desarrollar capacidades internas y obtener beneficios a largo plazo. La colaboración repetida a lo largo del tiempo permite a las empresas institucionalizar mecanismos de aprendizaje que les permitan explotar el conocimiento externo y gestionar de manera más eficaz los acuerdos de colaboración. Este resultado tiene una implicación importante porque pone de relieve que el fortalecimiento de capacidades a largo plazo a través de la colaboración con organizaciones científicas no es un resultado directo, sino que requiere tiempo y contactos previos para desarrollar un proceso de gestión adecuado entre los socios.

Desde la perspectiva de los OPI, este resultado también tiene una implicación importante para fomentar sus impactos sociales: es crucial dedicar más atención a la creación de estructuras alternativas que faciliten espacios de encuentro para construir relaciones entre investigadores y empresas y con el potencial para albergar e impulsar futuras colaboraciones. Las Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT) están desempeñando relativamente bien en la promoción de actividades de transferencia comercial, pero debido a la relevancia de la experiencia colaborativa previa en la explotación de estas relaciones, es importante alentar la participación de los científicos en actividades colaborativas más informales que contribuyan a generar confianza entre las partes.