



## La globalización de los procesos de innovación en los países miembros de la OCDE

Fabio Bagnasco Petrelli, Profesor Universidad Rey Juan Carlos  
Doctor en Economía (Universidad de Cambridge)  
Doctor en Ciencias Sociales (Universidad de La Sapienza)  
Sergio A. Berumen, Profesor Universidad Rey Juan Carlos  
Doctor en Economía (Universidad Complutense de Madrid)  
Doctor en Ciencias Políticas y Sociología (Universidad Pontificia de Salamanca)

### ■ Resumen

El objetivo de este artículo es el poner de relieve los principales retos a los que se enfrentan los países miembros de la OCDE para promover la globalización de los procesos de innovación y en señalar que la globalización de éstos ha permitido que cada vez sea más accesible el contacto con los expertos más destacados y que sean más propicias las condiciones para generar mejores investigaciones y a menor precio.

*Palabras clave:* procesos de innovación, globalización.

Clasificación JEL: O31, O32, O33.

### ■ 1. Introducción

La pregunta de partida es: ¿de qué manera la globalización puede propiciar procesos que sean beneficiosos tanto para las empresas como para los sistemas de innovación, y que ello se refleje en avances significativos para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación de los países? En virtud de lo anterior, los responsables de diseñar las políticas y los expertos se enfrentan al reto de identificar el impacto que generarán las actividades formuladas por ellos en el plano de los sistemas

nacionales de innovación. Todo parece indicar que en los últimos tiempos en la mayoría de los países las políticas de innovación han estado lejos de un entendimiento global del proceso.

El objetivo de este artículo es el de estimular la discusión sobre el tema de la globalización de los procesos de innovación y sobre lo que ello puede implicar para el diseño de las políticas. Para el efecto, nos proponemos mostrar tres pasos. *Primero*, poner de relieve los principales retos a los que se enfrentan los países para promover la globalización de los procesos de innovación. *Segundo*, de carácter más amplio, se orienta a identificar nuevos y más creativos canales que permitan potenciar la globalización de los procesos de innovación, y todo lo que ello representa para los Sistemas de Innovación (SI, en los que están implícitos los Sistemas Nacionales de Innovación Tecnológica, SNIT, y los Sistemas Regionales de Innovación, SRI). *Tercero*, este artículo muy especialmente se interesa en proponer la discusión sobre la globalización de los procesos de innovación y las políticas relacionadas que por largo tiempo han sido soslayadas, pero que merecen una mayor atención tanto en el plano de las políticas de innovación como en seno de los debates académicos.

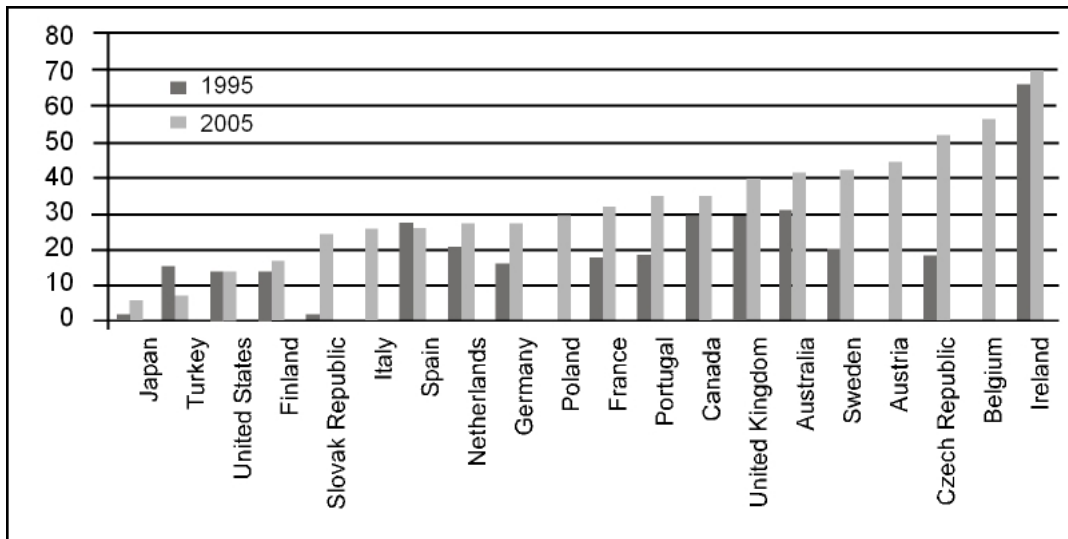


## 2. Los desafíos en materia de generación de innovaciones

El punto de partida es el de reconocer el inmenso crecimiento que en los últimos años ha experimentado la globalización de

los procesos de innovación en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), si bien es innegable que existen inmensas diferencias entre los países (gráfica 1).

Gráfica 1. Gasto en procesos de innovación en los países miembros de la OCDE



Fuente: OCDE, 2008.

El peso que representa el gasto destinado a actividades relacionadas con los procesos de innovación comprende un espectro muy amplio, que va del 5%, en el caso de Grecia (no figura en esta gráfica), al más del 45% en el caso del Reino Unido, el 70% de Irlanda y del 80% de Hungría. De hecho, sólo en España los procesos de innovación se han reducido, lo que significa que ha habido desinversión. La OCDE está conformada por una amplia diversidad de países, entre los cuales subyacen grandes diferencias en sus niveles de desarrollo y en el tamaño de su territorio y de la densidad de población, entre otros múltiples aspectos. En el caso de los países pequeños y con economías abiertas, como los Países Bajos, Suiza o Suecia, con diferencia están más internacionalizados que otros países de mayor tamaño (Criscuolo y Patel, 2003;

OCDE, 2006, 128). Por consiguiente, esto significa que las consecuencias derivadas de las futuras deslocalizaciones serán distintas. Pero lo cierto es que las diferencias entre países no sólo están presentes en lo referente a la cantidad de las actividades que sus agentes realizan internamente o en el plano de los proyectos que llevan a cabo en colaboración con agentes de otros países, sino también en lo referente a las capacidades que tienen los agentes industriales para asimilar conocimiento que proviene de allende las fronteras de sus países. De cara al futuro, los retos a los que se enfrentan los procesos que emanan de la inmensa diversidad que prevalece en los diferentes países miembros de la OCDE, implican la necesidad de hacer unas políticas más flexibles y diversas.

Todo parece indicar que las actividades relacionadas con los procesos de innovación de las grandes empresas europeas no están contribuyendo lo suficiente a reducir el déficit que presenta esta región en la materia (una muestra evidente de ello es el número de patentes que se registran), caso contrario al de las grandes empresas estadounidenses. Pero si bien este es un hecho constatable, también lo es que los procesos de generación de innovaciones realizados en los países europeos más grandes en términos generales han sido favorecidos con mayores recursos provenientes de la inversión extranjera directa (IED, y por tanto, se trata de recursos provenientes de terceros países) de lo que lo han sido los estadounidenses, como lo demuestra el hecho de que las empresas extranjeras instaladas en Europa registran alrededor del 8% de las patentes, en comparación al 18% que registran las empresas extranjeras que están instaladas en Estados Unidos, lo que significa que en cierto modo las empresas europeas están más internacionalizadas (OCDE, 2006, p. 126). Ahora bien, en este mismo orden de ideas la importancia de los Estados Unidos se constata en los casos de los proyectos de innovación de los que se derivan patentes. En virtud de lo anteriormente señalado, los retos de cara al futuro para los procesos de los países miembros de la OCDE se orientan en el sentido de potenciar que las empresas internacionales que vienen a ellos no sólo inviertan recursos, sino que lo hagan más entusiastamente en las actividades relacionadas con la innovación.

Hay varios ejemplos recientes en los que ha quedado de manifiesto el interés en la deslocalización de empresas que son especialmente sensibles a la generación de innovaciones. Una muestra de ello es que a lo largo de la década de los noventa las empresas extranjeras redujeron su interés en trasladarse a los países europeos (OCDE,

2001). En una investigación auspiciada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD, en inglés *United Nations Conference on Trade and Development*), realizada en 2004, los responsables se preguntaban cuál sería el destino más atractivo para las empresas entre 2005 y 2009. El estudio reveló que el 62% de las empresas multinacionales encuestadas señalaron China como el destino más atractivo para generar procesos de innovación, seguido de Estados Unidos (41%), India (30%) y Japón (15%). En realidad estos resultados confirman que estamos ante lo que puede ser considerado como una nueva tendencia. Una prueba de ello es que en los últimos diez años el número de laboratorios extranjeros que se han instalado en China ha crecido de 4 en 1993 a 705 en 2005 (EIU, 2004).

En este sentido hay que destacar que las actividades relacionadas con los procesos de innovación no sólo están interesadas en los mercados consolidados, como lo evidencia el hecho de que cada vez más China se está convirtiendo en un importante generador de procesos de innovación a nivel mundial y que adicionalmente este país es capaz de proveer notables especialistas, pero a un bajo precio. Nada hace pensar que en el futuro las cosas cambiarán de dirección. La ecuación consiste en la combinación de un mercado inmenso (que en realidad es el principal atractivo), un vasto ejército de trabajadores altamente cualificados y precios muy ajustados para generar procesos de innovación en China (al igual que en India).

Dado lo anterior, todo parece indicar que China (más incluso que India) responde satisfactoriamente a las necesidades planteadas por la innovación en tres sentidos: mercado, excelencia (en algunas áreas concretas) y costos. En segundo lugar, el cada vez más acusado interés en

trasladarse a la zona del extremo Oriente se puede ver fundamentado en el hecho de que en el futuro cercano los procesos de innovación generados en Europa sufrirán un descenso, como lo señala Salmi (2006), quien se ha dado a la tarea de estudiar el impacto derivado de la externalización de los procesos de innovación. Esto conducirá a un incremento de la competitividad en la generación de innovaciones, lo que se traducirá en la necesidad de que los países occidentales miembros de la OCDE desarrollen mejores habilidades debido a que las inercias se ralentizarán, si bien no se detendrán del todo.

En tercer lugar, hay ciertos cambios en el comportamiento de las tendencias, lo que ejerce presión en la localización donde tienen lugar los procesos de innovación (Rama, 2007). Los motivos obedecen a diversas cuestiones, entre las que destaca de manera notable lo siguiente: explotar el conocimiento adquirido (implementación del conocimiento) vs. potenciar el conocimiento argumentativo (generación del conocimiento). Mientras que en el pasado las empresas estaban obligadas a adaptar sus innovaciones a las características imperantes en los mercados del exterior, tales como los gustos y preferencias locales, en la actualidad las organizaciones se han visto obligadas a adaptarse a las condiciones cada vez más críticas y demandantes que imperan en los mercados, y en donde participan una variedad cada vez más diversa de recursos humanos. Estudios recientes, realizados desde diferentes enfoques y metodologías, confirman esta tendencia.

Sin embargo, esto también constata: i) el creciente interés en la generación de conocimiento; ii) el mayor interés de las Administraciones Públicas en potenciar la realización de investigación básica; iii) la mayor disponibilidad de expertos altamente especializados en un amplio abanico de

disciplinas; iv) el desarrollo de habilidades tecnológicas y de redes de trabajo entre empresas e instituciones de carácter público (Cantwell y Piscitello, 2005); y v), todos estos elementos están contribuyendo a conformar nuevas reglas de operación y nuevos esquemas de funcionamiento en los mercados. El mayor acceso a los expertos y la posibilidad de integrarlos en organismos públicos especializados en investigación, así como las facilidades para que fluya el conocimiento generado, pueden ser un aliciente para que las empresas se planteen la deslocalización, como lo atestiguan diversos estudios (EIU, 2004; ADL, 2005; Cantwell y Piscitello, 2005; Gulbrandsen y Godoe, 2007; y Thursby y Thursby, 2006, entre otros). En una investigación realizada por la *American Chamber of Commerce* (Cámara de Comercio de Estados Unidos, 2005, p. 22), las empresas estadounidenses consideran la formación académica de los trabajadores como la razón más importante para determinar la localización de una empresa.

Adicional al argumento de la movilidad en la búsqueda de «talento» altamente especializado hay una segunda motivación que recientemente se ha puesto de manifiesto. Es el caso de los factores relacionados con el incremento de los costos de producción, los cuales han conllevado a que algunas empresas se hayan planteado la deslocalización del desarrollo de sus investigaciones, o cuando menos de una parte de ellas. Por ejemplo, Sachwald (2008) señala que los costos inherentes a la generación de innovaciones cada vez son más relevantes, de modo que a los modelos tradicionales de negocios para la generación de conocimientos se añade otro, especialmente centrado en la relación costo – eficiencia, en el siguiente sentido: reducción de costos, pero simultáneamente, incremento de la eficiencia y la productividad. Si este modelo es susceptible

de ser llevado a la práctica permitirá: i) un mejor uso de las tecnologías y un mejor funcionamiento de las empresas en el afán de alcanzar una genuina división del trabajo a nivel global; y ii), desarrollar mejores habilidades, pero a un costo que sea asumible por las empresas.

A continuación expondremos dos importantes observaciones para la definición de los procesos, y que usualmente no son consideradas como deberían. En primer lugar, los estudios especializados señalan que los procesos sólo están parcialmente interesados en la búsqueda de mecanismos que las vinculen al desarrollo de proyectos de innovación (como es el caso de los subsidios); en segundo lugar, los procesos de globalización de la innovación usualmente tienden a generar efectos colaterales (como fusiones y adquisiciones de empresas) que podrían impactar negativamente a mediano o largo plazo en las estructuras sobre las que tradicionalmente se han desarrollado las innovaciones.

En lo referente a la cuestión de las deslocalizaciones, el reto para las políticas de los países miembros de la OCDE y de sus Sistemas Nacionales de Innovación, radica en asumir que las cosas han cambiado. Todo parece indicar que la nueva tendencia presenta el siguiente orden: mercados más activos e interrelacionados entre sí + adquisición de nuevas habilidades desarrolladas por los trabajadores + reducción de los costos de la mano de obra especializada en todo el mundo = globalización de los procesos de innovación. Ante este escenario los esfuerzos se deben dirigir en diversos sentidos, tales como, adquirir mejores y más modernos equipos y desarrollar nuevas estrategias que permitan ser más atractivos. No obstante, para destacar en el actual escenario caracterizado por la creciente competitividad las miradas

no se deben dirigir en la búsqueda de subsidios, sino en la dirección de crear un mejor y más amplio acceso a los más reputados centros que generan investigaciones y a los expertos que trabajan en ellos.

Por consiguiente, los Sistemas de Innovación de los países miembros de la OCDE deben ofrecer mejores oportunidades, principalmente en comparación con China e India. Probablemente es inevitable la deslocalización de los negocios más intensivos en el desarrollo de procesos de innovación hacia estos países. En consecuencia, todo aquello que potencie las aptitudes y habilidades de los centros de investigación públicos y de los investigadores que trabajan en ellos, repercutirá en importantes beneficios para las empresas, pero adicionalmente hará más atractivos, y también más competitivos, a los Sistemas de Innovación de los países miembros de la OCDE. Para el efecto habrá que desarrollar políticas que tomen en cuenta la movilidad de los factores con los que se genera conocimiento, así como del acceso, monitoreo y transferencia del conocimiento, tanto en el ámbito de las innovaciones generadas por empresas privadas como por organismos públicos. La cuestión es que toda esta actividad debe estar sustentada sobre patrones asentados en la más rigurosa excelencia.

### ■ 3. Organización en base a los resultados

Las tendencias más recientes han puesto de manifiesto la complejidad a la que se enfrentan los diseñadores de los procesos y los responsables de llevarlos a la práctica, principalmente debido a la escasez de herramientas con las que cuentan. En este epígrafe mostraremos un esquema simplificado sobre el efecto que genera la globalización en los sistemas de innovación. Asimismo, propondremos un elenco de

elementos que permitirán identificar los retos y las oportunidades a los que se enfrentan las políticas públicas que están orientadas a la globalización de las investigaciones. El reto más importante para los diseñadores de los procesos de innovación es el de identificar los costos y los beneficios a los que se enfrentan tanto los países y las regiones, como las empresas multinacionales y las domésticas. Generalmente el problema central no tanto gravita en torno a la escasez de información veraz, sino en la falta de previsión por parte de los analistas y de los diseñadores de los procesos.

En la tabla 1 se muestra una primera aproximación a la identificación de los costos y los beneficios derivados de la globalización (en el sentido de la deslocalización por encima de la cooperación). En contraste al enfoque tradicional que enfatiza los efectos de la globalización sobre las empresas, preferimos centrarnos en los costos y los beneficios desde la perspectiva de las naciones o las regiones anfitrionas (en el marco de los Sistemas Nacionales o Regionales de Innovación), y en particular en el impacto que generan en otras empresas que desde antes estaban instaladas en esos países o regiones.

Para Criscuolo (2004) tanto las posibles ganancias como los costos están asociados a la capacidad que tengan los Sistemas de Innovación domésticos para generar redes de colaboración entre los agentes más relevantes, sean públicos o privados. Por ende, no sólo se limita al gasto que las empresas multinacionales destinan a la generación de innovaciones; en todo caso es la suma de los encadenamientos productivos sobre los sistemas de innovación en el largo plazo, y que en buena medida determinan un efecto de

globalización en cadena. Sin embargo, como lo señalan Piscitello y Cantwell (2005), estos efectos difieren en tres cuestiones principales: i) entre aquellos sectores que están relacionados con las áreas especializadas en la utilización de tecnología y en la generación y difusión del conocimiento; ii) en el desarrollo e implementación de nuevos modelos de negocio; y iii), en las diferencias que subyacen en los anteriores elementos entre los países y las regiones dentro de un mismo país, debido a que en cada una de las cuales prevalece un conocimiento específico, el manejo de una tecnología concreta, unos perfiles industriales definidos y unas redes sociales y laborales que las diferencian del resto.

Por ejemplo, si las grandes empresas que están instaladas en ellas no le conceden especial importancia a la generación de conocimiento del más alto nivel, ello puede impactar negativamente en la economía nacional o regional donde residen. Por el contrario, las empresas internacionales que han decidido invertir de una manera más activa en los procesos de innovación en los países anfitriones, con el tiempo han tenido la oportunidad de constatar lo fructífero que ha resultado esa decisión. Por ejemplo, investigaciones recientes como las de Dachs *et. al* (2008) y Gassler y Nones (2008), confirman que las empresas internacionales ejercen una influencia positiva, en especial en pequeñas pero dinámicas economías, como las de los países escandinavos. Ambos estudios destacan el efecto positivo que este tipo de empresas han ejercido sobre los Sistemas Nacionales de Innovación de estos países. En la medida en que los sistemas están en la posibilidad de asimilar nuevos agentes provenientes de otros países, así como de asimilar el conocimiento generado en otras latitudes, más elevados serán los beneficios potenciales.

Sin embargo, hay que tener presente otros efectos colaterales que pueden resultar de suma importancia. Estos se refieren, por ejemplo, al supuesto de que tras la llegada de las grandes empresas extranjeras, las empresas domésticas pierdan el entusiasmo en generar procesos de innovación por considerar que esa es una tarea más propia

de las multinacionales, o porque las empresas domésticas quieran aprovecharse de la inercia que generan las recién llegadas; en ambos casos se cierne sobre el ambiente la sombra de desinversión en innovaciones, lo cual es, como no puede ser de otro modo, un grave error.

**Tabla 1. Matriz de Costos – Beneficios derivados de la globalización de las innovaciones**

	Costos potenciales para		Beneficios potenciales para	
	País (región) X como localización de la innovación	Empresas del país (región) X	País (región) X como localización de la innovación	Empresas del país (región) X
<p>Innovaciones generadas por empresas internacionales en un país y su posterior asimilación por el entorno anfitrión.</p> <p>Políticas que potencien la <i>atracción</i></p>	<p>Que el conocimiento no llegue a los objetivos planteados.</p> <p>Que las redes de trabajo entre las empresas pierdan su efectividad.</p> <p>Procesos de concentración (monopolios u oligopolios).</p> <p>Insuficientes esfuerzos para fomentar el desarrollo de mejores capacidades.</p>	<p>El conocimiento que se genera no es plenamente aprovechado.</p> <p>La intensa competitividad entre los agentes puede conllevar a que se contrate personas del exterior.</p> <p>La cooperación entre las empresas internacionales puede desalentar a las empresas domésticas a generar innovaciones.</p>	<p>Redes dinámicas de conocimiento.</p> <p>Fomenta el desarrollo de centros de investigación altamente especializados</p> <p>Integración en los circuitos internacionales donde se genera el conocimiento de más alto nivel.</p>	<p>Mejores canales para la cooperación entre los agentes.</p> <p>Optimizar la cooperación entre los mercados especializados en innovaciones.</p> <p>Desarrollo de capacidades y adquisición de nuevas habilidades</p>
<p>Innovaciones generadas por empresas de un país X en el exterior y su posterior asimilación en su país de origen.</p> <p>Políticas que potencien la <i>asimilación</i>.</p>	<p>Pérdida de conocimiento altamente especializado.</p>	<p>Incremento de los costos de transacción.</p> <p>Desaparición de las redes de trabajo tradicionales.</p> <p>La falta de adaptación de las empresas extranjeras a las condiciones del entorno anfitrión.</p>	<p>Transferencia directa e indirecta de conocimientos, habilidades y aptitudes.</p>	<p>Desarrollo de nuevos mercados o de mercados más amplios.</p> <p>Disponibilidad de suficientes recursos humanos y financieros orientados a la generación de innovaciones.</p> <p>Acceso directo a inversores extranjeros de alto nivel que estén interesados en los proyectos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Es deseable que la nueva matriz descrita en la tabla anterior se traduzca en procesos de innovación que estén orientados a incrementar los beneficios y a reducir los costos de producción de cada país o región. Bajo este enfoque, la parte superior de la tabla 1 considera a las políticas que sean capaces de atraer (*atracción*) a nuevas empresas, mientras que la parte inferior se orienta a las políticas que potencien la *asimilación* de las innovaciones, y en general del conocimiento. Hasta ahora, los resultados revelados por Boekholt, (2001) y Meyer-Krahmer (2005) apuntan en el sentido de que las medidas que se han adoptado en torno a la *atracción* de las innovaciones han arrojado buenos resultados tanto para las localidades que han sido el destino de la innovación proveniente de otros países, como para otros agentes secundarios que se han visto beneficiados con la llegada de esas nuevas fuentes de conocimiento, y que fueron originadas en otros países.

El auténtico reto para los diseñadores de los procesos es el de profundizar en torno a las siguientes cuestiones. La primera se refiere a que las políticas de innovación sean capaces de atraer a nuevas empresas. La segunda concierne a las políticas que potencien la *asimilación* de las innovaciones y el conocimiento, en concreto en el seno de las empresas, y en sentido más amplio, en la sociedad. Y la tercera, a que las dos anteriores consideren el contexto de globalización en que vivimos. Por otro lado, también es importante que estas políticas identifiquen las condiciones que permitirían reducir los costos, así como potenciar y ampliar los beneficios. De este modo, es importante que en futuros trabajos los investigadores se den a la tarea de indagar sobre los efectos derivados de la globalización de los procesos de innovación, entre los cuales se destaque de manera muy particular la red de beneficios que se derivan de la asimilación de la

innovación, y en general de los conocimientos que han sido creados en otros países.

#### ■ 4. Coordinación de los procesos de innovación

Apenas un pequeño grupo de países con seriedad han formulado e implementado unas políticas orientadas a la globalización de sus sectores industriales en general, y de sus procesos de innovación en particular, fundamentalmente aquella de carácter público. Para el efecto, hay ciertas medidas que sirven para hacer más atractivos a los países; tal es el caso del Reino Unido, Finlandia, Alemania y Australia, los cuales, entre todos los países miembros de la OCDE se han destacado por haber diseñado tanto políticas de *asimilación* como de *atracción* (GSIF, 2006). Como lo señalan Gassler y Nones (2008), los responsables australianos de llevar a cabo los procesos han potenciado la concesión de subsidios para que empresas extranjeras trasladen sus centros de operaciones especializados en la generación de innovaciones a su país, eso sí, bajo la premisa de que deberán someterse a estrategias de cooperación en proyectos de innovación con las empresas domésticas.

Estas experiencias ponen de manifiesto que las políticas de innovación interesadas en potenciar los beneficios que se derivan de la globalización de los procesos de innovación deben considerar que las condiciones en las que éstos tienen lugar (así como los incentivos que deben ser creados para tal fin) son muy heterogéneas. Con el ánimo de crear un marco en el que se sustenten los incentivos que hagan de una región un sitio más atractivo y en donde las empresas que decidan trasladarse lo hagan con el interés de permanecer, es necesario que en la definición de las políticas de innovación (y también en



materia de la competencia) participen coordinadamente varios ministerios.

Asimismo, es importante considerar que las empresas extranjeras que han decidido instalarse en la Unión Europea (UE) se enfrentan a dos elementos francamente adversos: i) los esquemas de financiación de las innovaciones (referente tanto a fondos públicos como privados) son tan diversos y heterogéneos entre los países que generan confusión; y ii), la alta regulación que existe sobre la materia en las leyes locales, nacionales y Comunitarias generan desaliento. Ambos elementos podrían desalentar a otras empresas que originalmente se habrían planteado trasladarse a esa región.

Es evidente que estos viejos esquemas están anquilosados en las antiguas políticas de la innovación. Por ello es necesario hacer una reforma de fondo que implique a todo el sistema de investigación de los países y de sus regiones. Para el efecto es imperioso que los nuevos procesos de innovación se den a la tarea de definir claramente los límites a las competencias relacionadas con el fomento de la ciencia en general (recordemos que en Alemania y en otros países de su entorno se desarrolla preponderantemente a nivel regional), y las prerrogativas atribuidas a las entidades locales (muy concretamente en el caso de los centros de investigación públicos). Esto nos lleva a identificar que algunos de los motivos en los que se funda el interés de las empresas en trasladarse a un país e invertir en él, en parte pueden obedecer a los resultados derivados de las políticas

implementadas por los Ministerios de Economía e Innovación. Por el contrario, también puede ocurrir que las necesidades que plantean las empresas en términos de generación de procesos de innovación no estén en consonancia con los planes de desarrollo industrial diseñados desde los despachos de los ministerios de Economía e Innovación, o que las acciones gubernamentales no estén plenamente vinculadas. Por tanto, en este sentido, el reto estriba en conciliar las políticas de innovación y en coordinar el trabajo de los ministerios.

Para muchas empresas y organismos públicos la cooperación a nivel internacional es el mejor camino para alcanzar la globalización plena. Dada la inmensa diversidad tecnológica, sectorial, y de las condiciones nacionales y regionales que imperan entre los países, el marco en el que se estructuren los procesos de innovación debe ser todo lo flexible que sea posible.<sup>1</sup> Por lo descrito anteriormente, es necesario crear esquemas más flexibles que faciliten la conformación de equipos que estén integrados por expertos, tanto si son miembros de la OCDE como si lo son de terceros países. Aunque parezca una obviedad, lo cierto es que hasta ahora no existen ese tipo de facilidades. La creación de programas específicos resultarían útiles por los siguientes motivos: i) fomentarían el establecimiento de alianzas de colaboración entre los países más industrializados; ii) facilitarían la creación de agencias que estén circunscritas en áreas tecnológicamente dinámicas y que sean líderes en la generación de conocimiento; y iii), contribuirían a dar mayor proyección

<sup>1</sup> En la mayoría de los programas de innovación desarrollados en los países europeos el elemento de cooperación apenas si está considerado más allá de los tradicionales Programas Marco. Por si fuera poco, existen muy pocas opciones para establecer lazos de colaboración entre los países miembros de la UE y el resto, lo cual es, a todas luces, un serio error. Y por último, en muchos países Comunitarios opera un sistema dual, en el cual, por una parte están considerados los elementos descritos en los Programas Marco, y por otra parte cada país establece acuerdos de cooperación bilateral en áreas específicas con países que no son miembros de la UE.

internacional a los proyectos que se realizan en los países de la OCDE, de modo que los resultados puedan llegar a ser conocidos tanto por empresas y organismos públicos de esos países como de terceros.

## ■ 5. Conclusiones

El objetivo principal de este artículo es muy concreto: señalar que la globalización de los programas de innovación cada vez son más relevantes, debido a que ellos contribuyen a: i) alterar el antiguo equilibrio geográfico y su naturaleza, en base al cual están surgiendo con inusitada fuerza potencias emergentes; ii) reconocer que cada vez es más accesible la localización y contacto con los expertos más destacados; y iii), cada vez son más propicias las condiciones para generar mejores investigaciones y a menor precio. Hoy en día aún prevalece la idea de que la globalización de los programas de innovación se rige por una racionalidad muy semejante a la de *suma cero*, en la cual la región elegida para realizar proyectos de innovación se verá ampliamente beneficiada, mientras que las que no fueron elegidas, no lo estarán, e incluso tal vez hasta resultarán perjudicadas.

Asimismo, en este artículo nos hemos propuesto señalar que es necesario: i) ampliar la perspectiva de modo que podamos considerar todas las variables que inciden en las actividades relacionadas con los procesos de innovación a nivel internacional (incluyendo las condiciones de demanda imperantes en las localidades, así como las posiciones políticas de los gobiernos); ii) situar en un lugar destacado la asimilación y la recepción del conocimiento que ha sido generado por expertos de todo el mundo (generalmente en el marco de los sistemas de innovación); iii) reconocer que la investigación generada en los centros públicos debe ser transmitida y compartida con agentes de otros países

mediante catalizadores que conduzcan el conocimiento; si los resultados son positivos, a la postre las localidades donde están instalados los centros de investigación se convertirán en polos de atracción para empresas que deseen desarrollar proyectos de innovación; y iv), estar abiertos a nuevos esquemas de colaboración entre los agentes, y ser capaces de adaptarse a las posibilidades que ofrezcan los diversos países.

El discurso predominante sobre las políticas de innovación en los países miembros de la OCDE muestra dos serias deficiencias. La primera es que los responsables de diseñar los procesos de innovación han puesto de manifiesto una considerable falta de previsión para identificar (y posteriormente hacer del conocimiento general) las mejores prácticas relacionadas con la generación de innovaciones. En segundo lugar, los responsables de diseñar los procesos de innovación de muchos países, no han sido capaces de formular retos y de identificar las oportunidades derivados de las investigaciones realizadas por agentes de todo el mundo.

Hasta ahora sólo unos cuantos trabajos se han centrado en estudiar los procesos que influyen en las decisiones sobre la localización de los proyectos de innovación. Una de las razones que han incidido sobre esta cuestión es la falta de criterios compartidos por los expertos. Las decisiones en las que se funda la localización de los procesos de innovación a menudo son parte de una variada estrategia de negocio, cuyas consideraciones están condicionadas por un amplio marco de programas, entre los que destacan los relacionados con la IED (de tipo comercial, fiscal y de subsidios en general) y la regulación internacional vigente (tales como los estándares). El trabajo de los expertos se debe orientar en la búsqueda de evidencias

que sirvan de guía a los diseñadores de los procesos de innovación para identificar el mejor camino que conduzca hacia la globalización de las actividades relacionadas con la innovación. Para el efecto, la utilización de la matriz costo-beneficio puede ayudar a sistematizar los procesos de innovación e identificar los beneficios derivados.

## ■ 6. Referencias

- ADL, 2005, *Internationalization of R&D in the UK: A review of evidence*, Cambridge.
- American Chamber of Commerce, 2005, *Perspektiven des Wirtschaftsstandortes Deutschland*.
- AmCham Business Barometer 2005, Frankfurt, Berlin.
- Cantwell, J. y Piscitello, L. (2003), The recent location of foreign R&D activities by large MNCs in the European regions. The role of different sources of spillovers, R-Paper submitted to ERSA 2003 Congress, <http://www.ersa.org/ersaconfs/ersa03/cdrom/papers/322.pdf>.
- Cantwell, J. y Piscitello, L. (2005), Competence-Creating vs. competence exploiting activities of foreign owned MNCs: How interaction with local networks affects their location, Rutgers Working Paper, [http://globalbusiness.rutgers.edu/Working\\_papers/jc\\_lp\\_05.pdf](http://globalbusiness.rutgers.edu/Working_papers/jc_lp_05.pdf).
- Criscuolo, P. (2004), «R&D Internationalization and Knowledge Transfer», PhD thesis, MERIT.
- Criscuolo, P. y Patel, P. (2003), Large firms and internationalization of R&D: hollowing out of national technological capacity?, Paper presented at the SETI workshop, Rome.
- Dachs, B.; Ebersberger, B. y Lööf, H. (2007), «Enterprises in Small Open Economies», en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges – Special Issue of Journal of Technology Transfer* 4/2008.
- Boekholt, P. (2001), «National Public Policies to Exploit International Science and Industrial Research. A Synopsis of Current Developments», *Science and Public Policy* 28(4), 313-322.
- Meyer-Krahmer, F. (2005), «How International are National (and European) Science and Technology Policies?», en: M. Matt y Llerena, P. (ed.), *Technology Policy in Theory and Practise*, Springer Verlag: Heidelberg, 319-337.
- Meyer-Krahmer, F. y Reger, G. (2002), «Changes in the strategic management of technology - results of a global benchmarking study», *R&D Management* 32(2), 149-164.
- Polt, W. (2007), «International Industrial R&D – Policy Challenges: Introduction to the special issue», en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges*, Special Issue of Journal of Technology Transfer 4/2008.
- EIU (2004), *Scattering the Seeds of Innovation: the Globalization of Research and Development*, London: EIU.
- European Commission (2006), *European Technology Platforms. Moving into Implementation, Second Status Report*, May 2006, Brussels.
- Gassler, H. y Nones, B. (2007), «Internationalization of R&D and

Embeddedness: The Case of Austria», en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges*, Special Issue of Journal of Technology Transfer 4/2008.

- Gulbrandsen, M y Godoe, H. (2007), «We really don't want to move, but...» – Identity and strategy in the internationalization of industrial R&D, en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges*, Special Issue of Journal of Technology Transfer 4/2008.
- OECD (2005), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, Paris.
- OECD (2006), *Science, Technology and Industry Outlook 2006*, Paris.
- OECD (2008), *Main Science and Technology Indicators 2008/1*, Paris
- Patel, P. y Pavitt, K. (2000), «National Systems of Innovation under Strain: The Internationalization of Corporate R&D», en: R. Barré et al. (eds.), *Productivity, Innovation and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Rama, R. (2007), «Foreign Investment Innovation. A Review of Selected Policies», en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges*, Special Issue of Journal of Technology Transfer 4/2008.
- Rip, A. (2006), *Nanotechnology as a site to study emerging local/ global constellations*, Manuscript of the presentation at the NIAS Workshop, May 29-30 2006.
- Sachwald F. (2008), «Location Choices within Global Innovation Networks: The Case of Europe», en: W. Polt (ed.), *International Industrial R&D – the policy challenges*, Special Issue of Journal of Technology Transfer, 4/2008
- Salmi, H. (2006), *Globalisation and knowledge-based economies: European perspectives, presentation at the 'Going Global' Conference*, Helsinki.
- Thursby, J y Thursby, M. (2006), *Here or There? A Survey of Factors in Multinational R&D Location*, Report to the Government-University-Industry Research Roundtable, Washington: National Academies Press <http://www.nap.edu/catalog/11675.html>.
- UNCTAD (2005), *World Investment Report 2005. Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, United Nations New York and Geneva.