

# OFFSHORING DE PRODUCCIÓN INTERMEDIA E INNOVACIÓN: ¿AFECTA EL MODO DE GOBIERNO A LA RELACIÓN?

LUCÍA AVELLA

SANDRA VALLE

FRANCISCO GARCÍA\*

Facultad de Economía y Empresa  
Universidad de Oviedo

El actual panorama mundial, caracterizado por una competencia global dinámica y por rápidos avances tecnológicos, permite a las empresas considerar la posibilidad de combinar los recursos y capacidades que poseen con los disponibles en otros países. Por un lado, un mundo más globalizado les proporciona oportunidades para acceder a recursos y capacidades únicos.

Por otro lado, el continuo avance tecnológico disminuye las barreras asociadas con la distancia física, geográfica, cultural y temporal (Kedia y Mukherjee, 2009). Como consecuencia, muchas empresas deciden llevar a cabo cambios en la organización y localización de las actividades de su cadena de valor, transfiriendo algunas de ellas al extranjero. Es decir, la mayor integración de los mercados mundiales provoca una desintegración y dispersión global del proceso de producción, en el cual las actividades de producción o servicios realizadas «en casa» se combinan con las llevadas a cabo en los destinos más adecuados para ello en cualquier parte del mundo (Ferdows, 1997; Feenstra, 1998; Jones *et al.*, 2005; Dicken, 2011).

Esta transferencia de actividades al extranjero es conocida como *offshoring* y puede llevarse a cabo a través de dos modalidades. Por un lado, subcontratando a empresas extranjeras actividades que hasta el momento se desarrollaban internamente, lo que se conoce como *offshore outsourcing*, y, por otro, manteniendo la propiedad y el control de las actividades, pero localizando su desarrollo en otros países, lo que se conoce como *captive offshoring*. Recurrir al *offshoring* en una u otra modalidad dependerá de las ventajas relativas que las empresas perciban que pueden obtener al realizar las actividades internamente frente a contratarlas a terceros, combinadas, además, con las ventajas de trasladarlas, en ambos casos, al extranjero.

Debido a la frecuencia con la que hoy en día las empresas recurren al *offshoring*, este fenómeno está siendo estudiado intensamente en el ámbito científico. Son muchos los trabajos que en los últimos años se han centrado en analizar el *offshoring* desde diferentes perspectivas y profundizando en distintos aspectos relevantes del mismo –tendencias, antecedentes, beneficios o riesgos, entre otros–. Entre todos los aspectos abordados en la literatura sobre *offshoring* –para una revisión exhaustiva, véase Schmeisser (2013)–, el estudio de sus efectos o consecuencias es uno de los más relevantes. Algunos de estos efectos han sido ampliamente analizados, existiendo resultados bastante concluyentes al respecto, como es el caso de los costes y la productividad (véase Olsen, 2006; Fariñas y Martín-Marcos, 2010) o el empleo y los salarios (véase, Feenstra y Hanson, 1999, 2003; Crinó, 2009; Besson *et al.*, 2013). Sin embargo, el efecto que el *offshoring* provoca en la innovación es un aspecto en relación al cual el conocimiento es todavía limitado, recogiendo en la literatura sobre el tema la necesidad de investigación conceptual y empírica adicional (Mol *et al.*, 2004; Doh, 2005; Stack y Downing, 2005; Ricart, 2011). Dado que la innovación es considerada no sólo uno de los principales motores del crecimiento de las economías (Grossman y Helpman, 1994; Baumol, 2002), sino también la clave de la ventaja competitiva de las empresas (Geroski *et al.*, 1993; Afuah, 1998; Schilling, 2008), resulta fundamental, tanto para los decisores políti-

cos como para los directivos de empresas, entender el impacto del *offshoring* sobre la innovación.

Si bien algunos estudios ya han analizado la relación entre *offshoring* e innovación, no existe consenso acerca de si ésta es positiva o negativa. De hecho, la teoría existente predice efectos contradictorios en relación al impacto del *offshoring* sobre la innovación (Kotabe, 1990; Naghavi y Ottaviano, 2009; Mihalache *et al.*, 2012). Mientras que algunas características propias del proceso de *offshoring* pueden favorecer claramente la innovación continua en las empresas, otras pueden derivar en una disminución de su esfuerzo investigador, en consecuencia, en una reducción de su capacidad innovadora. A ello hay que añadir que el impulso de dichas fuerzas en uno u otro sentido puede depender, además, del tipo de actividades que se transfieren al extranjero (I+D u otros servicios versus actividades productivas) y de la modalidad de *offshoring* a la que se recurra (*offshore outsourcing* versus *captive offshoring*).

Este trabajo intenta contribuir a este debate centrándose en el *offshoring* de actividades de producción intermedia, al tratarse de uno de los tipos de *offshoring* más frecuentes y, sin embargo, del que apenas se ha analizado su efecto sobre la innovación. Así, el objetivo principal de este estudio es analizar el efecto del *offshoring* de producción intermedia –o, lo que es lo mismo, de producción de partes, componentes o servicios que posteriormente serán incorporados al proceso de producción en origen– sobre la capacidad innovadora de las empresas, en cualquiera de las dos modalidades de *offshoring* mencionadas: *captive offshoring* y *offshore outsourcing*. Para ello, se utilizan datos de panel, lo que permite llevar a cabo un análisis longitudinal y salvar así una de las limitaciones de la investigación previa sobre la relación *offshoring*-innovación: el uso de datos de corte transversal (Kotabe, 1990).

En concreto, utilizando datos de 1.203 empresas industriales españolas, se examina si sus decisiones de transferir al extranjero actividades de producción intermedia influyen positiva o negativamente sobre su capacidad para innovar en producto. En este sentido, los resultados obtenidos muestran que el *offshoring* de producción intermedia está positivamente relacionado con la introducción *ex post* de innovaciones en producto por parte de las empresas españolas. Además, también se analiza si el efecto del *offshoring* sobre la innovación empresarial difiere dependiendo de la modalidad de *offshoring* elegida (*captive offshoring* versus *offshore outsourcing*). En este caso, los resultados muestran que ambas modalidades están positivamente relacionadas con la innovación en producto, no encontrándose diferencias significativas entre las dos modalidades de *offshoring* analizadas.

A partir de aquí el trabajo se estructura de la siguiente forma. En primer lugar, se presenta el marco teórico y se revisa la literatura relativa a la relación entre *offshoring* e innovación, derivando a partir de ella las hipótesis del estudio. En segundo lugar, se describe

el diseño de la investigación empírica realizada para el contraste de las hipótesis (datos y métodos), incluyendo información acerca de la muestra objeto de análisis, las variables analizadas y la técnica econométrica utilizada. A continuación, se presentan los resultados obtenidos. Posteriormente, se discuten dichos resultados y se presentan las principales conclusiones del trabajo, resaltando su contribución al avance de la literatura de *offshoring*, así como sus implicaciones para la práctica empresarial. Finalmente, se presentan las principales limitaciones del estudio, algunas de las cuales pueden motivar posibles extensiones futuras de esta investigación.

## BACKGROUND E HIPÓTESIS

### Marco teórico: Enfoque basado en los recursos y teoría de costes de transacción

Tal como se ha mencionado, el *offshoring* hace referencia al traslado de actividades de la cadena de valor a otros países, tanto subcontratándolas a empresas independientes extranjeras como manteniéndolas dentro de la empresa pero desarrollándolas en filiales propias que ésta decide localizar fuera de las fronteras nacionales (1). En cualquiera de los dos casos, las actividades de la cadena de valor son transferidas al extranjero con el fin de acceder a recursos estratégicos no disponibles en el país de origen, como partes y componentes, una fuerza de trabajo más cualificada y/o barata u otros conocimientos y capacidades requeridos. El enfoque basado en los recursos (*Resource-Based View*, RBV) y la teoría de los costes de transacción (*Transaction Costs Theory*, TCT) han sido los enfoques dominantes en el ámbito de la gestión empresarial para explicar el *outsourcing* estratégico (Holcomb y Hitt, 2007). Considerados de forma conjunta, también pueden proporcionar un marco teórico apropiado para estudiar las decisiones de *offshoring* de las empresas.

El enfoque basado en los recursos de la empresa, enraizado en la ventaja comparativa de las naciones, proporciona un marco útil para analizar los beneficios que pueden resultar del *offshoring* a nivel empresarial. Los defensores de esta teoría argumentan que la heterogeneidad en las dotaciones de recursos y capacidades basados en conocimiento explica las diferencias en el rendimiento de las empresas, así como la sostenibilidad de una ventaja competitiva (Teece *et al.*, 1997). En esencia, se defiende que la ventaja competitiva no es sólo función de las oportunidades del entorno, sino también de los recursos –físicos, humanos y/u organizativos– que la empresa pueda identificar, desarrollar, utilizar y proteger (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Grant, 1991). Las empresas pueden acceder a estos recursos estratégicos tanto localizando filiales en otros países (*captive offshoring*) como estableciendo relaciones con proveedores extranjeros (*offshore outsourcing*). La primera opción permite a las empresas entrar en mercados extranjeros y adquirir recursos únicos, manteniendo

el control directo sobre ellos. Por tanto, los primeros entrantes en un país pueden apalancar el potencial de los recursos y obtener una ventaja competitiva (Jahns *et al.*, 2006). Sin embargo, en el caso del *offshore outsourcing*, las empresas eligen especializarse en aquellas actividades clave que saben hacer bien, externalizando el resto a otras empresas localizadas en países extranjeros. De esta manera, los escasos pero valiosos recursos que poseen pueden ser redirigidos hacia áreas clave de la empresa; es decir, aquellas actividades que generan valor para los consumidores y en las que poseen una ventaja competitiva.

Junto con el enfoque de recursos y capacidades, la teoría de costes de transacción (Coase, 1937; Williamson, 1975, 1979) representa un marco teórico útil para estudiar el *offshoring*. La TCT compara los costes y riesgos de llevar a cabo transacciones en el mercado con los de internalizarlas (Williamson, 2008). Por tanto, la teoría de los costes de transacción ayuda a las empresas a decidir qué hacer internamente y qué comprar en el mercado o, lo que es lo mismo, a elegir entre los dos modos de gobierno.

En la subcontratación internacional (*offshore outsourcing*), las empresas reconocen claramente las ventajas de externalizar las actividades de la cadena de valor. Esto es, la posibilidad de centrarse en sus competencias clave (Quinn y Hilmer, 1994), así como la co-especialización y aprendizaje organizativo provocado por el uso de información y recursos y capacidades superiores de proveedores especializados (Kakabadse y Kakabadse, 2002) que se derivan de las estrechas relaciones mantenidas con ellos. Esta co-especialización y aprendizaje organizativo compensan los costes y riesgos propios de tener que establecer transacciones con terceras partes (Kedia y Mukherjee, 2009). Sin embargo, las empresas recurren al *captive offshoring* cuando las ventajas percibidas de la externalización son bajas. Cuando los costes de transacción –principalmente el oportunismo, pero también la posible pérdida de control y los riesgos asociados a la disipación del conocimiento (*spillovers*) hacia proveedores externos– son demasiado altos, las empresas optan por internalizar las actividades, pero aprovechando los beneficios derivados de recursos superiores disponibles en otros países. En otras palabras, el *captive offshoring* o localización *offshore* ofrece a las empresas las ventajas del país destino, pero evita los riesgos asociados a la transferencia de conocimiento a terceras partes, así como el riesgo de pérdida de competitividad que se podría derivar de la subcontratación de determinadas actividades en el extranjero. En estos casos, las ventajas de establecer centros propios en otros países compensan los riesgos específicos de la localización (Kedia y Mukherjee, 2009).

#### Efectos del *offshoring* sobre la innovación: Argumentos teóricos e hipótesis resultantes ↓

La evidencia empírica muestra claramente que son muchos los beneficios que las empresas obtienen al transferir actividades al extranjero. El *offshoring* pro-

porciona ventajas derivadas tanto de la especialización como de las localizaciones específicas. Estas ventajas les generan no sólo beneficios financieros como consecuencia del ahorro en costes y las consiguientes mejoras en productividad sino también otros relacionados con la gestión, las operaciones y los recursos humanos (Schniederjans y Zuckweiler, 2004). Estos últimos beneficios se materializan, a su vez, en una mayor calidad y valor añadido de las actividades transferidas, así como en una mayor flexibilidad y capacidad de aprendizaje de las empresas. Sin embargo, aún no está claro si estos beneficios y sus resultados inmediatos favorecen la innovación empresarial. Es decir, el tipo de impacto que el *offshoring* tiene sobre la innovación de las empresas es una cuestión de debate que todavía está abierta. Este hecho puede deberse, por un lado, a que el proceso de *offshoring* puede tener efectos tanto positivos como negativos sobre el grado de innovación de las empresas. Por otro, a que dicho impacto podría ser distinto dependiendo de si el *offshoring* es de actividades de I+D u otros servicios o de producción o de si el *offshoring* es interno (*captive offshoring*) o externo (*offshore outsourcing*).

El objetivo de este estudio es avanzar en el conocimiento acerca de la relación *offshoring*-innovación, que, a día de hoy, todavía es poco concluyente. Con este fin, nos centramos en el contexto específico del *offshoring* de producción intermedia, por ser este tipo de *offshoring* uno de los más frecuentes y, sin embargo, uno de los menos analizados respecto a su vínculo con la innovación. De hecho, la revisión de la literatura realizada al respecto pone de manifiesto que la mayoría de los trabajos que analizan la relación *offshoring*-innovación se centran en el *offshoring* de servicios, fundamentalmente de I+D (véase, Couto *et al.*, 2007; Lewin *et al.*, 2009; Nieto y Rodríguez, 2011), mientras que los que se centran en el *offshoring* de producción, ya sea final o intermedia, analizan su relación con otras variables distintas a la innovación –salvo notables excepciones, como, por ejemplo, Kotabe (1990) y Naghavi y Ottaviano (2009). Además, en este trabajo, analizamos la relación *offshoring* de producción intermedia-innovación distinguiendo entre sus dos modos de gobierno fundamentales: *offshore outsourcing* y *captive offshoring*.

Con el fin de alcanzar los objetivos señalados, a continuación se lleva a cabo una revisión de los argumentos teóricos que apoyan el papel del *offshoring* de producción intermedia, por un lado, como palanca impulsora de la innovación de la empresa y, por otro, como obstáculo o impedimento para la misma. Además, de acuerdo a dichos argumentos, se presentan las dos hipótesis (opuestas) que son objeto de contraste empírico en este estudio.

**¿Es el *offshoring* de producción intermedia un estímulo para la innovación?** En la actualidad, los procesos de innovación de las empresas se caracterizan por dos rasgos relevantes: 1) la tendencia creciente a articular la estrategia innovadora sobre una base internacional (Archibugi y Michie, 1995) y 2) la cada vez

mayor complejidad del proceso innovador, que requiere incorporar nuevos conocimientos y de muy diversa procedencia (Álvarez y Molero, 2004). Conseguir innovaciones comercialmente útiles ya no es resultado sólo de la acción consciente de individuos creativos, sino también de procesos de interacción y aprendizaje entre varios actores inmersos en sistemas de innovación internacionales: productores, usuarios, proveedores, decisores públicos e instituciones científicas. Dado que el *offshoring* en general, y el de producción intermedia en particular, conlleva la entrada y participación de las empresas en sistemas o redes de producción internacionales e implica un acceso directo a recursos estratégicos disponibles en otros países, ésta es una estrategia que encaja perfectamente con las dos características señaladas respecto a los procesos innovadores actuales. En consecuencia, y como se muestra a continuación, existen argumentos que permiten defender el *offshoring* de producción intermedia como un impulsor de la innovación empresarial.

Por un lado, al desintegrar internacionalmente algunas actividades de la cadena de valor –ya sea subcontratándolas o deslocalizándolas– las empresas pueden acceder a conocimiento diverso y especializado. Esta diversidad de conocimiento, muchas veces no disponible en el país de origen de la empresa (por muy avanzado tecnológicamente que éste sea), es un *input* fundamental para la innovación. En el caso del *offshore outsourcing*, las empresas pueden aprovecharse de las destrezas, experiencia y conocimiento de los proveedores internacionales. Esto puede ayudarles tanto en sus decisiones innovadoras como en el logro de una mayor flexibilidad para hacer frente a cambios rápidos e inesperados en el entorno (Kedia y Mukherjee, 2009). Del mismo modo, el *captivo offshoring* también puede permitir a las empresas añadir valor en términos de conocimiento (Pfannenstein y Tsai, 2004). De hecho, como Dunning (1998: 54) señala, «las necesidades de localización de las empresas han ido cambiando desde las relacionadas con el acceso a mercados o a los recursos naturales, hasta las derivadas del acceso a activos intensivos en conocimiento y experiencias de aprendizaje (...)». Así, manteniendo una presencia local, las empresas pueden obtener conocimiento tácito localizado, mejorar la información acerca del mercado y los hábitos de los consumidores y/o acceder a mano de obra altamente cualificada (Lewin *et al.*, 2009). Sea cual sea la modalidad de *offshoring* utilizada (*captivo offshoring* u *offshore outsourcing*), la diversidad de conocimientos, recursos y *know-how* que la empresa obtiene en el exterior se añadiría a su bagaje de conocimientos y capacidades tecnológicas, lo que podría estimular la innovación (Leonard-Barton, 1992; 1995). Es decir, recurriendo a la estrategia de *offshoring*, las empresas pueden movilizar y explotar el conocimiento diseminado internacionalmente, aumentando así sus capacidades de innovación y adaptación (Berger, 2006; Fernández, 2007).

Asimismo, el *offshoring*, en cualquiera de sus modos de gobierno, implica la participación activa de las

empresas en sistemas o redes internacionales, desarrollándose, en consecuencia, relaciones inter-organizativas que, basadas en compartir información y cooperar estrechamente, conducen a un sólido aprendizaje organizativo (O'Dwyer y O'Flynn, 2005; Kedia y Lahiri, 2007; Jensen, 2009; Kedia y Muhherjee, 2009). La pertenencia a una red y el consiguiente aprendizaje que se deriva favorecen la aparición de iniciativas innovadoras y la mejora de la calidad de los productos (Fernández, 2007). No en vano la literatura sugiere que el centro neurálgico de la innovación no es la empresa individual, sino el sistema (Lundvall, 1992; Edquist, 1997; Mills *et al.*, 2004), clúster (Porter 1990, 1998) o ecología industrial (Ricart *et al.*, 2004) en el que las empresas estén inmersas.

En conclusión, a través del *offshoring*, las empresas pueden acceder a mayores conocimientos, destrezas y experiencia y lograr un sólido aprendizaje organizativo, todo lo cual puede conducir a soluciones innovadoras, rápidas y especializadas. Este razonamiento es aplicable al *offshoring* de todas las actividades que directamente generan conocimiento para el proceso de innovación, centrándose nuestro estudio en una de las más esenciales al respecto: la producción y, más concretamente, la producción de partes y componentes. Tanto la innovación como la tecnología de producto y todas sus destrezas relacionadas dependen en gran medida del conocimiento que emana de la actividad de producción en sí misma (Slepnirov *et al.*, 2014). Al transferir al extranjero la producción de partes y componentes, las empresas pueden mejorar su habilidad innovadora cualquiera que sea el modo de gobierno utilizado. En el caso del *offshore outsourcing*, lo lograrían al poder aprovecharse de las destrezas, experiencia y conocimiento de proveedores internacionales especializados. En el caso del *captivo offshoring*, lo conseguirían relocalizando sus fábricas en países que cuentan con trabajadores cualificados en las actividades de producción intermedia transferidas. En ambos casos, al transferir a otros países la producción de ciertas partes, módulos o servicios, las empresas pueden aprovecharse del talento específico y la especialización en las tecnologías de producción relevantes, allí donde se encuentren. Además, la estrecha interacción con los agentes extranjeros (ya sean proveedores o filiales) y el constante intercambio de información permiten a las empresas aprender acerca de las actividades transferidas al extranjero, mejorando sus productos y procesos (Slepnirov *et al.*, 2014).

Considerando conjuntamente todos los aspectos anteriores, las empresas pueden entender el *offshoring* de producción intermedia como una estrategia para acceder a conocimiento acerca de técnicas de producción y componentes especiales, conocimiento al que no podrían acceder de otra forma y que por sí solas no podrían controlar o estandarizar con tal grado de perfección. La consecuencia inmediata es el desarrollo de productos innovadores que combinan diferentes componentes que incorporan la última tecnología y que son producidos en el extranjero, de forma fácil, rápida y económica.

De acuerdo con todos los argumentos analizados, cabe esperar que el *offshoring* de actividades de producción intermedia, en una u otra modalidad, se relacione positivamente con la innovación de la empresa. En consecuencia, se propone la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 1a:** El *offshoring* de producción intermedia tiene un efecto positivo sobre la innovación de la empresa. Este efecto es positivo tanto en su modalidad de *captive offshoring* como de *offshore outsourcing*.

**¿Es el *offshoring* de producción intermedia un obstáculo para la innovación?** El proceso de innovación es un proceso complejo que requiere no sólo la participación de las distintas actividades de la cadena de valor –diseño, ingeniería, producción, marketing o comercialización, entre otras– sino también de fuerte interacción y coordinación entre todas ellas a través de constantes retroalimentaciones mutuas (Hauptman y Hirji, 1999). Es decir, la innovación requiere un alto nivel de interdependencia recíproca y, por tanto, una comunicación continua entre todas las funciones involucradas (Teece, 1996).

En un contexto de *offshoring*, la necesaria interacción, comunicación y coordinación entre las distintas actividades de la cadena de valor, interrelacionadas y vinculadas entre sí por flujos de conocimiento directos y bidireccionales (Casson, 2012) pero ahora dispersas geográficamente alrededor del mundo, llega a ser aún más esencial y crucial (Kottarsky *et al.*, 2007; Jensen, 2009). Sin embargo, precisamente en esta situación las empresas tienen que hacer frente a numerosas barreras geográficas, culturales e institucionales (Kumar *et al.*, 2009), que complican enormemente la coordinación de dichas actividades, así como la transferencia de conocimiento entre ellas (Larsen *et al.*, 2013).

El problema específico, cualquiera que sea la modalidad de *offshoring* seleccionada, es la distancia. La coordinación y transferencia de conocimiento entre actividades se logra básicamente a través de la comunicación (Clark, 1996. Srikanth y Puranam, 2001). Sin embargo, la comunicación se ve dificultada por la distancia (Allen, 1977; Ceci y Prencipe, 2013). Además de las potenciales barreras idiomáticas (Kogut y Zander, 1992), cuando las actividades de la cadena de valor se encuentran separadas geográficamente, los canales de comunicación que están garantizados cuando éstas comparten una localización común, como la comunicación «cara a cara», la observación directa o la interacción informal y espontánea, se bloquean sustancialmente (Argote *et al.*, 2003; Stringfellow *et al.*, 2008). En consecuencia, la interacción continua (en diferentes direcciones) entre todas las actividades, que tan a menudo desempeña un papel clave en el desarrollo y creación de productos y servicios, se ve seriamente limitada (HRMID, 2005). Esto complica tanto la coordinación (Sole y Edmonson, 2002) como la generación mutua de conocimiento (Cramton, 2001). Transferir conocimiento de una localización a otra –cuestión funda-

mental si se quiere mantener un sentido de espíritu de equipo– se vuelve mucho más difícil (Brown y Duguid, 2001). Además, es necesario tener en cuenta no solo la distancia espacial, sino también la distancia cultural, que también puede obstaculizar una comunicación rápida y eficiente, complicando la coordinación y la transferencia eficiente de conocimiento entre distintas actividades (Stringfellow *et al.*, 2008, Kumar *et al.*, 2009, Ceci y Prencipe, 2013). La diversidad del bagaje cultural de los diversos agentes y organizaciones involucrados complica la comunicación y el intercambio de conocimiento entre ellos, incrementando la probabilidad de interpretaciones erróneas (Ceci y Masciarelli, 2010).

En el caso concreto del *offshoring* de actividades de producción intermedia, puede observarse que, cuando algunas de estas actividades son transferidas a otro país, ya sea subcontratándolas o relocalizándolas, la complejidad de la configuración de las operaciones y, en consecuencia, los requisitos de coordinación, se incrementan. Concretamente, se vuelve imprescindible una intensiva coordinación de las actividades transferidas, la formalización y codificación de las tareas y la modificación de la configuración del trabajo a través de las distintas localizaciones (Slepnirov *et al.*, 2014). Lograr este nivel de coordinación requiere una comunicación y retroalimentación óptimas entre las actividades separadas. Cuando una empresa transfiere una actividad de producción a un país extranjero, a menos que la comunicación entre el proveedor o filial y la empresa sea gestionada de forma eficiente y la retroalimentación sea rápida, la empresa puede perder el *know-how* práctico que necesita para diseñar, así como su capacidad para innovar. Del mismo modo, y especialmente en el caso de actividades de producción tecnológicamente complejas que requieren la interacción con los clientes, la separación entre los centros de producción y el cliente puede ralentizar los procesos de innovación de las empresas.

Otro riesgo importante, adicional al de los problemas de comunicación y coordinación interfuncional, reside en que, al recurrir al *offshoring* de forma continuada, las empresas pueden llegar a depender excesivamente de fuentes de conocimiento *offshore*, descuidando el mantenimiento y desarrollo de su propio *stock* de conocimiento. Esto enturbiaría y ralentizaría claramente el proceso innovador de las empresas, dado que la habilidad para detectar y materializar nuevas oportunidades tecnológicas depende estrechamente de la base de conocimiento existente en la empresa y de su destreza y experiencia técnica. Este riesgo es especialmente relevante en la modalidad de *offshore outsourcing*. En este caso, la potencial pérdida gradual de pericia y áreas clave de experiencia en favor de los proveedores (Hoetch y Trott, 2006) dificulta la habilidad de la empresa tanto para detectar y reconocer el valor de nuevas tecnologías y conocimientos como para asimilar y explotar éstos, transformándolos, con la rapidez suficiente, en innovaciones (Teece, 1987; Cohen

y Levinthal, 1989; Kotabe y Murray, 2004; Berger, 2006). Asimismo, depender en exceso de proveedores extranjeros también puede ser problemático para la innovación continua, si tales proveedores carecen de la deseada experiencia puntera a largo plazo (Earl, 1996).

Contextualizando este problema para el caso de las actividades de producción intermedia, cuando las empresas transfieren la producción de partes o componentes hacia países con conocimientos especializados y avanzados y tecnologías punteras en dicha producción, inevitablemente se irán deshaciendo «en casa» de los equipos técnicos y operativos relacionados, por lo que, también inevitablemente, irán perdiendo muchas de sus competencias productivas. Las destrezas, conocimientos y *know-how* relacionados con la producción transferida se irán deteriorando y perdiendo poco a poco por el olvido y la falta de uso. Este descuido gradual de la producción, desde el punto de vista de la innovación, que es nuestro foco de interés, no es un riesgo menor, puesto que, como Kotabe y Murray (2004) observan, una implicación continua con la producción se relaciona positivamente con la innovación y el diseño de productos punteros.

Considerando todos los riesgos mencionados, fundamentalmente problemas de coordinación y excesiva dependencia de fuentes de conocimiento externas, cabe esperar que el *offshoring* de producción intermedia afecte negativamente a la innovación de la empresa. En consecuencia, se propone la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 1b:** El *offshoring* de producción intermedia tiene un efecto negativo sobre la innovación de la empresa. Este efecto es negativo tanto en su modalidad de *captive offshoring* como de *offshore outsourcing*.

## DATOS Y MÉTODOS

### Muestra

Para el contraste de las hipótesis planteadas se ha utilizado la información suministrada por la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE), diseñada anualmente por la Fundación SEPI con el apoyo del Ministerio de Industria de España. Dicha encuesta contiene datos primarios obtenidos a través de un cuestionario realizado a una muestra representativa (por tamaño y sector) de la población de empresas manufactureras españolas. La población de referencia son las empresas con 10 o más trabajadores y el ámbito geográfico es el conjunto del territorio español. Aunque en el momento del inicio de este estudio era posible el acceso a los datos correspondientes al período 1990-2009, los datos para las variables independientes empleadas sólo están disponibles a partir del año 2006. Además, la técnica econométrica utilizada impone una serie de restricciones que reducen aún más el número de observaciones válidas. Todo

ello, sumado a valores *missing* para algunas de las otras variables incluidas en las estimaciones, provoca que la muestra final constituya un panel no equilibrado de 1.203 empresas y 2.502 observaciones. El cuadro 1, en la página siguiente, presenta, apoyándose en estadísticos descriptivos, la distribución de la muestra por sectores.

### Variables

Con el fin de analizar la relación entre *offshoring* e innovación, en este trabajo se utilizan las variables descritas a continuación.

**Variable dependiente.** La innovación de la empresa es la variable dependiente de este estudio y se mide a través de la «innovación en producto». Se utiliza para ello una variable dicotómica que toma valor 1 si la empresa ha introducido en un año determinado innovaciones en producto –ya sean productos totalmente nuevos o que incorporan modificaciones importantes (nuevos materiales, nuevos componentes o productos intermedios, o nuevas funciones)– y valor 0 en caso contrario. La innovación en producto es considerada la medida de la actividad innovadora más directa (Kotabe, 1990) y, como tal, es utilizada extensamente en la literatura como una *proxy* de la innovación empresarial (véase, Pavitt, 1984; Acs y Audretsch, 1988).

**Variables independientes.** El *offshoring* de actividades de producción intermedia se mide utilizando las cuatro variables siguientes:

*Offshoring:* variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa ha realizado importaciones de productos y servicios que se incorporan (transforman) en el proceso productivo en un año determinado, y valor 0 en caso contrario.

*Captive offshoring:* variable *dummy* que toma valor 1 si las importaciones de esos productos y servicios intermedios se realizan a través de empresas que pertenecen a su mismo grupo y/o de empresas extranjeras que participan en el capital de su empresa (empresas afiliadas), y valor 0 en cualquier otro caso.

*Offshore outsourcing:* variable *dummy* que toma valor 1 si dichas importaciones se realizan a través de otras empresas extranjeras (empresas no afiliadas), y valor 0 en cualquier otro caso.

*Captive & Offshore outsourcing:* variable *dummy* que toma valor 1 si en un año dado la empresa importa productos y servicios intermedios de empresas extranjeras afiliadas y de empresas extranjeras no afiliadas, y valor 0 en cualquier otro caso. Dicho de otro modo, *Captive & Offshore outsourcing* toma valor 1 si tanto *Captive offshoring* como *Offshore outsourcing* toman valor 1, y valor 0 en cualquier otro caso.

El efecto del *offshoring* de productos intermedios sobre la innovación en producto puede no ser inmediato, pudiendo transcurrir cierto tiempo hasta que

CUADRO 1  
DISTRIBUCIÓN POR SECTORES (2006-2009)

Sector	Número total de empresas	Promedio de empleados	Empresas que introducen innovaciones en producto (%)	Promedio de innovaciones en producto	Offshoring (% de empresas)	Captive offshoring (% de empresas)	Offshore outsourcing (% de empresas)	Captive & Offshore outsourcing (% de empresas)
1. Industria cárnica	42	295,66	11,54	0,71	26,92	1,28	21,79	3,85
2. Productos alimenticios y tabaco	122	195,52	21,03	0,88	35,32	0,00	29,76	5,16
3. Bebidas	26	185,2	23,21	0,98	35,71	0,00	35,71	0,00
4. Textiles confección	85	61,72	14,61	1,68	39,55	0,00	37,85	1,13
5. Cuero y calzado	29	28,63	13,85	1,78	38,46	0,00	38,46	0,00
6. Industria de la madera	53	116,42	8,1	0,11	29,73	0,00	28,83	0,9
7. Industria del papel	37	108,97	19,23	1,44	58,97	1,28	48,72	8,97
8. Artes gráficas	59	219,23	6,14	0,27	28,95	0,00	28,95	0,00
9. Industria química y productos farmacéuticos	72	323,95	34,18	3,42	72,78	4,43	40,51	27,85
10. Productos de caucho y plástico	63	139,2	22,66	1,27	48,44	0,00	37,50	10,16
11. Productos minerales no metálicos	103	170,75	12,15	1,18	23,36	0,93	15,89	6,54
12. Metales féreos y no féreos	38	523,8	8,75	8,38	48,75	3,75	33,75	11,25
13. Productos metálicos	155	97,48	9,06	0,2	35,63	3,75	28,13	6,25
14. Máquinas agrícolas e industriales	73	145,36	33,33	1,24	50,98	0,65	41,83	8,50
15. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	26	567,12	54	6,18	82	0,00	56,00	26,00
16. Maquinaria y material eléctrico	50	283,95	32,67	1,41	55,45	5,94	36,63	12,87
17. Vehículos de motor	56	1049,08	34,45	1,55	73,95	3,36	32,77	37,82
18. Otro material de transporte	27	358,68	39,62	1,06	56,6	0,00	37,74	18,87
19. Industria del mueble	70	78,21	19,05	0,63	28,57	0,00	26,19	2,38
20. Otras industrias manufactureras	34	94,38	7,35	0,16	50	7,35	36,76	5,88

FUENTE: Elaboración propia con datos de la ESEE.

se manifieste. Por ello, en los análisis se retardan las variables independientes. Dado el tamaño del panel disponible, se introduce en las regresiones un retardo de un año de las variables de *offshoring*.

**Variables de control.** Además de las variables independientes, en este trabajo se controla por otros factores que podrían influir en la productividad innovadora de la empresa. En primer lugar, estudios previos muestran que la estructura de mercado está relacionada con la innovación (Van Cayseele, 1998), en la medida en que dicha estructura de mercado afecta a los incentivos de las empresas para innovar. De manera similar a estudios previos (Kotabe, 1990), para controlar por este factor se utiliza la variable «índice de concentración», definida como el índice de concentración de las cuatro empresas con mayor cuota en el mercado principal de la empresa.

Asimismo, la literatura ha estudiado la relación entre las capacidades intangibles de la empresa –tales como sus capacidades en I+D y marketing– sobre los resultados de innovación (véase Cohen y Levin, 1989). Al igual que en estudios previos (véase Acs y Audretsch, 1988; Kotabe, 1990), se introducen como variables de control la «intensidad en I+D» –definida como el total de gastos en I+D dividido por las ventas totales de la empresa– y la «intensidad publicitaria» –definida como el total de gastos en publicidad dividido por las ventas totales de la empresa.

La estructura de propiedad de la empresa es otro factor que puede afectar a su actividad innovado-

ra. En concreto, se controla por el porcentaje del capital de la empresa en manos extranjeras en un año determinado (expresado en tanto por uno), a través de la variable «porcentaje de capital extranjero».

Existe, además, abundante literatura que sugiere que el tamaño empresarial influye sobre el resultado innovador (por ejemplo, Schumpeter, 1942). Por ello, se define la variable de control “tamaño de la empresa” como el logaritmo natural del número total de empleados de la empresa en un año determinado.

Finalmente, la innovación puede variar no solo entre sectores, sino también en el tiempo, debido a cambios en el entorno macroeconómico. Puesto que estos factores son inobservables para los investigadores, se incluyen en las estimaciones *dummies* sectoriales y anuales.

### Técnica econométrica

Nuestra variable dependiente –innovación en producto– es una variable binaria, por lo que únicamente puede tomar valores 0 y 1. Para este tipo de variables dependientes, se utilizan generalmente modelos de regresión tipo *probit*. Dada la estructura de datos de la ESEE, se utiliza un modelo *probit* para datos de panel con especificación dinámica. Con datos de este tipo, en los que existen varias observaciones por empresa, pueden existir problemas de correlación serial. Es decir, si las observaciones entre empresas no son independientes, los resultados de las regresio-

nes pueden ser espurios. La inclusión de efectos dinámicos (esto es, retardos de la variable dependiente como regresores) constituye una forma apropiada y eficaz para controlar la correlación serial. Además, los modelos dinámicos ofrecen otra ventaja especialmente relevante en este estudio: permiten controlar por la endogeneidad de las decisiones de *offshoring*. En la medida en que las decisiones de *offshoring* pueden estar influidas por la innovación previa, la inclusión de efectos dinámicos en las regresiones permite controlar dicho efecto. Del mismo modo que se han utilizado retardos de un año para las variables independientes, se incorporan retardos de un año de la variable dependiente en cada una de las regresiones.

El modelo general que se utiliza para contrastar las hipótesis se expresa en la ecuación (1). Este modelo permite analizar si el *offshoring* está positiva o negativamente relacionado con la innovación empresarial:

$$IP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IP_{i,t-1} + \beta_2 OFF_{i,t-1} + \beta_3 CONTROLES_{i,t} + \beta_4 T_t + \beta_5 I_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

donde  $IP_{i,t-1}$  indica la introducción de innovaciones en producto para la empresa  $i$  en los años  $t$  y  $t-1$ ,  $OFF_{i,t-1}$  representa la decisión de *offshoring* (variable *offshoring*) para la empresa  $i$  en el año  $t-1$ ,  $CONTROLES_{i,t}$  es un vector de variables de control,  $T_t$  e  $I_t$  son un conjunto de *dummies* anuales y sectoriales, respectivamente, y  $\varepsilon_{i,t}$  es un término de error individual inobservado.

Para contrastar el efecto del *offshoring* en sus diferentes modos de gobierno sobre la innovación de la empresa, se introducen secuencialmente en el modelo general términos de interacción de las diferentes variables de *offshoring*. Una ventaja de la inclusión de términos de interacción multiplicativa en las regresiones es que, de esta manera, también es posible analizar si existen diferencias significativas respecto al impacto sobre la innovación entre los diferentes modos de gobierno del *offshoring*. En la ecuación (2),

$$IP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IP_{i,t-1} + \beta_2 OFF_{i,t-1} + \beta_3 (OFF \times CAPTIVE)_{i,t-1} + \beta_4 CONTROLES_{i,t} + \beta_5 T_t + \beta_6 I_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$(OFF \times CAPTIVE)_{i,t-1}$  representa la interacción de las *dummies* *Offshoring* y *Captive offshoring* (definidas previamente) para la empresa  $i$  en el año  $t-1$ . El coeficiente  $\beta_2$  en este caso mide el efecto de la importación de productos intermedios tanto por *Offshore outsourcing* como por *Captive & Offshore outsourcing* sobre la innovación de la empresa. El coeficiente  $\beta_3$  mide si hay diferencias en el impacto sobre la innovación de la importación de productos intermedios vía *Captive offshoring* exclusivamente con respecto a si esos productos intermedios se importan tanto

mediante *Offshore outsourcing* como mediante *Captive & Offshore outsourcing*. Por tanto,  $\beta_2 + \beta_3$  indica el efecto que la importación de productos intermedios vía exclusivamente compañías afiliadas (variable *Captive offshoring*) tiene sobre la innovación de la empresa.

En la ecuación (3), se introduce adicionalmente otro término de interacción:

$$IP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IP_{i,t-1} + \beta_2 OFF_{i,t-1} + \beta_3 (OFF \times CAPTIVE)_{i,t-1} + \beta_4 (OFF \times CAPTIVE \times CAPT \& OUTS)_{i,t-1} + \beta_5 CONTROLES_{i,t} + \beta_6 T_t + \beta_7 I_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

En este caso  $(OFF \times CAPTIVE \times CAPT \& OUTS)_{i,t-1}$  representa la interacción entre *Offshoring*, *Captive offshoring* y *Captive & Offshore outsourcing*, definidas previamente en la sección de «variables». Los coeficientes miden en este caso los siguientes efectos. El coeficiente  $\beta_2$  captura ahora el efecto que la importación de productos intermedios exclusivamente vía empresas no afiliadas (variable *Offshore outsourcing*) tiene sobre la innovación de la empresa. El coeficiente  $\beta_3$  mide si existen diferencias en relación al impacto sobre la innovación entre importar productos intermedios exclusivamente vía empresas afiliadas (variable *Captive offshoring*) e importar productos intermedios exclusivamente vía empresas no afiliadas (variable *Offshore outsourcing*). Finalmente, el coeficiente  $\beta_4$  captura si hay diferencias respecto al impacto sobre la innovación entre importar productos intermedios exclusivamente mediante empresas afiliadas y no afiliadas (variable *Captive & Offshore outsourcing*) con respecto a hacerlo exclusivamente a través de empresas no afiliadas (*Offshore outsourcing*).

## RESULTADOS

### Correlaciones

El cuadro 2, en la página siguiente, presenta las correlaciones entre las variables utilizadas en el estudio. Así, se puede observar que las variables de control consideradas están positivamente relacionadas con la innovación en producto. De modo similar, nuestras cuatro medidas del *offshoring* de producción intermedia están, en la mayoría de los casos, correlacionadas positivamente con la intensidad en I+D, la intensidad en publicidad, el tamaño empresarial, el ratio de concentración de la industria y el porcentaje de capital extranjero. Esto indica que las empresas españolas que transfieren actividades de producción intermedia al extranjero son generalmente más grandes e invierten más en I+D y publicidad que aquellas que no recurren al *offshoring*. Además, el *offshoring* de actividades de producción intermedia prevalece en los mercados más concentrados y en empresas de propiedad extranjera.

Respecto a las variables independientes, están positivamente relacionadas entre sí. El signo negativo de

CUADRO 2  
CORRELACIONES (MUESTRA FINAL)

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Innovación en producto (t)	1										
2. Innovación en producto (t-1)	0,66	1									
3. Offshoring (t-1)	0,25	0,26	1								
4. Captive offshoring (t-1)	0,02	0,01	0,15	1							
5. Offshore outsourcing (t-1)	0,18	0,19	0,81	-0,09	1						
6. Captive & Offshore outsourcing (t-1)	0,14	0,15	0,34	-0,04	-0,21	1					
7. Índice de concentración (t)	0,17	0,12	0,17	0,05	0,09	0,13	1				
8. Intensidad en I+D (t)	0,36	0,34	0,21	-0,01	0,17	0,1	0,09	1			
9. Intensidad publicitaria (t)	0,15	0,16	0,12	0,05	0,09	0,04	0,09	0,11	1		
10. Porcentaje de capital extranjero (t)	0,15	0,14	0,29	0,3	-0,06	0,49	0,18	0,05	0,09	1	
11. Tamaño de la empresa (ln) (t)	0,33	0,31	0,38	0,15	0,17	0,33	0,31	0,24	0,22	0,46	1

\* Todos los coeficientes de correlación son significativos al nivel 10% o superior.

FUENTE: Elaboración propia con datos de la ESEE.

las correlaciones entre *Offshore outsourcing* y *Captive offshoring* y entre *Captive & Offshore outsourcing* y *Offshore outsourcing* es lógico dada la forma en que estas variables se han definido. En este sentido, cabe destacar que *Offshore outsourcing* y *offshoring* están altamente correlacionadas (0,81). Esto sugiere que las empresas que transfieren productos y servicios intermedios al extranjero recurren principalmente al *offshore outsourcing*.

En relación con el impacto de las variables independientes sobre la innovación en producto, se observa una correlación positiva entre la innovación en producto y todos los indicadores de *offshoring* de producción intermedia. Esto indica una potencial influencia positiva del *offshoring*, en general y en cualquiera de sus modalidades (*captive offshoring*, *offshore outsourcing*, *captive & offshore outsourcing*), sobre la innovación de las empresas manufactureras españolas.

No obstante, es necesario interpretar todos estos efectos con cautela. Las correlaciones no consideran las relaciones temporales entre variables ni controlan por otros efectos que pueden ser relevantes. Por ello, se recurre a la realización de un análisis de regresión multivariante, donde se controla por estos efectos y se captan mejor las relaciones entre las variables.

### Resultados de regresión

El cuadro 3, en la página siguiente, presenta los resultados de las regresiones *probit* para datos de panel. La columna 1 del cuadro presenta el modelo base, en el que se incluyen únicamente las variables de control. La columna 2 presenta los resultados de la regresión expresada en la ecuación (1); por tanto, se incluye solamente la primera de nuestras variables independientes: *Offshoring*. Las columnas 3 y 4 muestran los modelos después de incluir secuencialmente los términos de interacción de nuestras variables independientes, tal como se expresa en las ecuaciones (2) y (3), respectivamente. Como se ha señalado anteriormente, en es-

tos modelos todas las variables de *offshoring* se han retardado un año con el fin de tener en cuenta que el efecto del *offshoring* de actividades de producción intermedia sobre la innovación en producto puede ser no inmediato. Aunque sus resultados no se presentan en el cuadro, en todas las regresiones se han incluido *dummies* anuales y sectoriales como variables de control adicionales.

Los resultados del cuadro 3 indican que la innovación es persistente a lo largo del tiempo; es decir, las empresas que han realizado innovaciones en producto en el año anterior tienen más probabilidades de continuar innovando en producto en el año actual.

Los resultados para las variables de control son similares entre estimaciones. El efecto de la concentración del mercado principal de la empresa sobre la innovación en producto es positivo y significativo, lo que sugiere que son los mercados altamente concentrados los que ofrecen mayores incentivos o presiones para que las empresas innoven. Los coeficientes de la «intensidad en I+D» y de la «intensidad publicitaria» (variables tomadas como indicadores de las capacidades intangibles de la empresa) son también positivos, si bien únicamente es significativo el primero de ellos. Es decir, las inversiones en I+D de las empresas se traducen en la introducción de nuevos productos. El «porcentaje de capital extranjero» tiene, en general, una influencia negativa sobre la innovación, si bien no significativa. Finalmente, la relación entre el «tamaño de la empresa» y la innovación en producto es positiva y significativa, lo que sugiere que las empresas más grandes disponen de los recursos y capacidades necesarios para innovar.

En cuanto a nuestras hipótesis, los resultados presentados en la columna 2 muestran una asociación positiva y significativa ( $p < 0,05$ ) entre el *offshoring* de actividades de producción intermedia y la posterior actividad innovadora. Es decir, las empresas que han transferido al extranjero actividades de producción intermedia en el año anterior tienen mayor probabilidad de introducir nuevos productos en el año actual.

CUADRO 3  
PROBIT PARA DATOS DE PANEL  
(Variable dependiente = Innovación en producto (t))

Variable	1	2	3	4
<i>Offshoring</i> (t-1)		0,1788** (-2,17)	0,1798** (-2,18)	0,1941** (-2,29)
<i>Offshoring</i> (t-1) * <i>Captive offshoring</i> (t-1)			-0,0625 (-0,22)	-0,1153 (-0,40)
<i>Offshoring</i> (t-1) * ( <i>Captive &amp; Offshore outsourcing</i> ) (t-1)				-0,1051 (-0,73)
Innovación en producto (t-1)	1,7939*** (-21,98)	1,7739*** (-21,61)	1,7729*** (-21,56)	1,7730*** (-21,56)
Índice de concentración (t)	0,4456*** (-4,19)	0,4395*** (-4,12)	0,4395*** (-4,12)	0,4390*** (-4,11)
Intensidad en I+D (t)	10,6402*** (-6,16)	10,4907*** (-6,05)	10,4730*** (-6,04)	10,4757*** (-6,03)
Intensidad publicitaria (t)	0,6027 (-0,43)	0,5772 (-0,41)	0,583 (-0,42)	0,5866 (-0,42)
Porcentaje de capital extranjero (t)	-0,0112 (-0,10)	-0,0373 (-0,32)	-0,0317 (-0,27)	0,0058 (-0,05)
Tamaño de la empresa (ln) (t)	0,1720*** (-5,49)	0,1575*** (-4,91)	0,1577*** (-4,91)	0,1592*** (-4,95)
Constante	-2,7025*** (-9,54)	-2,6815*** (-9,46)	-2,6802*** (-9,45)	-2,6892*** (-9,47)
N	2502	2502	2502	2502
Log likelihood	-7.008.817	-6.985.331	-6.985.079	-6.982.442
Wald Chi2	790,94***	788,91***	789,00***	788,33***

\*:  $p < 0,10$  \*\*:  $p < 0,05$  \*\*\*:  $p < 0,01$

Los estadísticos † aparecen en (paréntesis)

*Dummies* anuales y sectoriales incluidas en las estimaciones, pero no presentadas en la tabla

FUENTE: Elaboración propia con datos de la ESEE.

Este resultado favorece la hipótesis 1a sobre la hipótesis 1b.

Los resultados recogidos en las columnas 3 y 4 pueden ser interpretados en términos del signo del efecto de los diversos modos de gobierno sobre la innovación de la empresa, así como en términos de si estos efectos son significativamente diferentes entre sí. Por un lado, el coeficiente de la variable *Offshoring* en la columna 4 indica que existe una influencia positiva y significativa ( $p < 0,05$ ) del *offshore outsourcing* de actividades de producción intermedia sobre la posterior introducción de innovaciones en producto. Es decir, las importaciones de productos y servicios intermedios exclusivamente de proveedores externos extranjeros mejora la propensión de las empresas a innovar en el año siguiente a haberse realizado. Por otro lado, el coeficiente positivo y significativo ( $p < 0,05$ ) de la misma variable *Offshoring* en la columna 3 indica que aquellas empresas que importan productos y servicios intermedios vía exclusivamente *offshore outsourcing* o vía simultáneamente *captive offshoring* y *offshore outsourcing* también verán incrementada su propensión a introducir innovaciones en producto en el año siguiente. Por último, sumando los coeficientes de la variable *Offshoring* y de la varia-

ble multiplicativa *Offshoring\*Captive offshoring* en la columna 3, se puede medir el impacto que importar productos intermedios exclusivamente a través de empresas afiliadas tiene sobre la innovación de la empresa. Dado que su suma es 0,1173, se puede argumentar que hay una asociación positiva y significativa entre *Captive offshoring* y la innovación en producto. En otras palabras, la propensión a introducir innovaciones en producto es mayor cuando las importaciones de productos intermedios son realizadas exclusivamente a través de empresas afiliadas. Tomados conjuntamente, estos resultados sugieren que tanto el *captive offshoring* como el *offshore outsourcing* están positivamente asociados con la innovación en producto. Estos resultados proporcionan evidencia adicional que apoya la hipótesis 1a sobre la hipótesis 1b.

El resto de coeficientes de las variables independientes en las columnas 3 y 4 son negativos, aunque no significativos. El hecho de que ninguno de estos términos de interacción sea significativo indica que no hay diferencias estadísticamente significativas en el impacto de los diversos modos de gobierno sobre la innovación de la empresa. Es decir, no se encuentran diferencias significativas en la propensión innovadora de aquellas empresas que transfieren al ex-

tranjero su producción intermedia exclusivamente a través de empresas afiliadas (*Captive offshoring*) y 1) aquellas otras que lo hacen exclusivamente vía empresas no afiliadas (*Offshore outsourcing*) o vía tanto empresas afiliadas como no afiliadas (*Captive & Offshore outsourcing*) o 2) aquellas otras que lo hacen exclusivamente vía *Offshore outsourcing* (coeficientes del término interacción *Offshoring\*Captive offshoring* en las columnas 3 y 4, respectivamente). Adicionalmente, en la columna 4, el coeficiente no significativo para el término de interacción *Offshoring\*(Captive & Offshore outsourcing)* indica que tampoco se encuentran diferencias en la propensión a introducir innovaciones en producto entre las empresas que importan productos intermedios vía tanto *captive offshoring* como *offshore outsourcing* (*Captive & Offshore outsourcing*) y las empresas que importan esos productos intermedios vía exclusivamente *offshore outsourcing*.

Tomados conjuntamente, nuestros resultados sugieren que el *offshoring* de actividades de producción intermedia mejora la innovación de la empresa y que este impacto positivo se mantiene tanto en caso de recurrir al *captive offshoring* como al *offshore outsourcing* (H1a).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES ‡

Este estudio analiza si el *offshoring* de producción intermedia, tanto en su modalidad de *offshore outsourcing* como de *captive offshoring*, influye sobre la capacidad innovadora de las empresas. Para ello, en primer lugar se analizan los argumentos teóricos que apoyan los efectos, tanto positivos como negativos, que el *offshoring* en general, y el de producción intermedia en particular, pueden tener sobre la innovación. Posteriormente, utilizando datos de una muestra de empresas industriales españolas desde 2006 a 2009 y midiendo la innovación empresarial a través de la innovación en producto, se contrasta empíricamente si la innovación de las empresas se ve afectada por la transferencia al extranjero de actividades de producción intermedia. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación entre ambas variables: *offshoring* de partes y componentes e innovación en producto, siendo además esta relación positiva y significativa. Por tanto, estos resultados sugieren que la innovación en producto de las empresas que transfieren al extranjero sus actividades de producción intermedia no sólo no se ve perjudicada, sino que, por el contrario, puede mejorar. Además, se observa que, cuando se consideran los distintos modos de gobierno del *offshoring* (subcontratación a proveedores extranjeros frente a reubicación física de las actividades en filiales propias en otros países), este efecto positivo sobre la innovación en producto se mantiene. Asimismo, los resultados muestran que, para las empresas de nuestra muestra, no existen diferencias significativas entre el efecto de ambos modos de gobierno sobre la innovación. Por tanto, nuestros resultados reflejan el potencial del *offshoring* como elemento impulsor de la innovación, independientemente de la forma de gobierno elegida.

Estos resultados pueden ser interpretados en términos de la capacidad de las empresas de nuestra muestra para aprovechar algunas de las ventajas de transferir actividades de producción intermedia al extranjero y, al mismo tiempo, hacer frente o mitigar los riesgos inherentes a una elección estratégica de este tipo.

Al recurrir al *offshoring*, las empresas de nuestra muestra pueden haber sido capaces de aprovecharse de una de sus ventajas básicas: el acceso directo a conocimiento especializado disponible en otros países, que, una vez incorporado a su propia base de conocimiento, puede haber incrementado su capacidad de innovación. En el caso del *offshore outsourcing*, las empresas accederían a este conocimiento subcontratando la producción intermedia a proveedores extranjeros que poseen el *know-how*, las destrezas y la experiencia que ellas no tienen. En el caso del *captive offshoring*, el acceso al conocimiento provendría de la relocalización de sus plantas en aquellos países que cuentan con trabajadores cualificados en las actividades intermedias transferidas, pudiendo beneficiarse así de los conocimientos y destrezas superiores de los empleados extranjeros. Ya sea a través de la subcontratación a proveedores o de filiales propias, las empresas pueden aprovecharse, en definitiva, del talento específico y la especialización en las tecnologías relevantes allí donde se encuentren, de una forma más barata, rápida y menos arriesgada que «en casa». En la medida en que el talento humano y la profundidad y variedad de conocimiento son inputs fundamentales para la innovación, el acceso a los mismos que permite el *offshoring* de producción de ciertas partes y componentes puede haber ayudado a las empresas de nuestra muestra a mejorar su rendimiento innovador.

Asimismo, las empresas analizadas pueden haber sido capaces de aprovecharse de otra ventaja fundamental del *offshoring*: el aprendizaje organizativo que se deriva de participar en redes de producción internacionales. Al interactuar y compartir información continuamente con agentes extranjeros, ya sean proveedores independientes o filiales propias, las empresas pueden haber obtenido conocimiento sobre los procesos de producción involucrados y haber utilizado este aprendizaje para innovar y mejorar sus productos y procesos.

En definitiva, al transferir al extranjero su producción intermedia, bajo cualquiera de las dos formas de gobierno, las empresas de nuestra muestra pueden haber apalancado las ventajas de la localización específica, accediendo a mayor conocimiento, destrezas y experiencia, y beneficiándose al mismo tiempo de un sólido aprendizaje organizativo; todo ello puede haber influido positivamente en su introducción *ex-post* de innovaciones en producto.

Además de beneficiarse de las numerosas ventajas del *offshoring*, los resultados obtenidos también pueden ser interpretados en términos de la habilidad de las empresas de la muestra para minimizar o evitar

los riesgos potenciales derivados de transferir actividades, en este caso de producción intermedia, al extranjero.

Por un lado, las empresas deben enfrentarse a las dificultades de coordinar actividades de la cadena de valor dispersas globalmente y transferir, integrar y combinar conocimiento entre ellas. En este sentido, las empresas de la muestra pueden haber resuelto este reto estableciendo mecanismos efectivos de transferencia de información y conocimiento entre las instalaciones domésticas y las filiales localizadas en el extranjero o los proveedores extranjeros, así como coordinando y controlando las actividades a través de las fronteras en uno u otro caso. Todo ello se conseguiría fundamentalmente desarrollando un escenario basado en un sólido capital relacional, donde la cooperación, el intercambio de información y conocimiento, junto con la mutua confianza y solución de problemas y la compartición de valores sean elementos claves en la ecuación (Valle *et al.*, 2011). Además de establecer relaciones a largo plazo y protocolos de cooperación, hoy en día las empresas suelen estar a la cabeza de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Las aplicaciones interactivas, los sistemas electrónicos de intercambio de información y la mayor capacidad para transferir y codificar datos ayuda a las empresas a operar con éxito a escala global, minimizando los problemas de coordinación e integración que surgen en los equipos multifuncionales, multiregionales y, en ocasiones, virtuales (Fernández, 2007; Nagel y Kelley, 2007).

El otro riesgo fundamental del *offshoring* reside en la excesiva dependencia de fuentes de conocimiento externas y el consiguiente potencial descuido de las competencias relacionadas con las actividades transferidas. Las empresas de nuestra muestra pueden haber evitado este riesgo en la medida en que no hayan transferido al extranjero todas sus actividades de producción, sino sólo algunas de las intermedias, reteniendo el resto «en casa». Es decir, aunque las empresas analizadas hayan transferido parte de su producción al extranjero, para el resto de actividades necesitan mantener y seguir desarrollando en origen su propio *stock* de conocimiento y competencias productivas, así como sus propios equipos técnicos y operativos.

Por todo ello, puede considerarse que este estudio contribuye a la literatura de *offshoring* en varios aspectos. Por un lado, se centra en una relación que, a pesar de su relevancia, ha sido poco estudiada en este campo: el efecto del *offshoring* de producción intermedia sobre la innovación. Además, se analiza esta relación aprovechando la estructura de panel de los datos de la ESEE, lo que confiere al estudio un carácter longitudinal. Los estudios longitudinales son escasos en la literatura de *offshoring* (Kotabe, 1990) y, sin embargo, son importantes para analizar relaciones causa-efecto y, en consecuencia, generar nuevas ideas y teorías, así como cuestionar las ya existentes (Kuula y Putkiranta, 2012).

Por otro lado, la relación positiva que se observa entre el *offshoring* de producción intermedia y el rendimien-

to innovador parece mostrar que los efectos negativos que el *offshoring* puede tener sobre la innovación (analizados en diversos trabajos) pueden ser superados aplicando mecanismos y políticas apropiados que aseguren que los efectos positivos prevalezcan sobre los negativos. Otra posible implicación en este sentido puede ser que no todos los efectos negativos del *offshoring* sobre la innovación sean de igual intensidad para todas las actividades transferidas. Así, ciertos riesgos pueden surgir o no dependiendo de si lo que está siendo transferido son servicios, producción final o producción intermedia. Como Ficarek *et al.* (1998: 236) señalan, «es razonable esperar que las decisiones de *offshoring* no impliquen riesgos para la innovación en todos los casos o en cualquier situación». Así, con nuestro resultado positivo y las implicaciones señaladas, quizás estemos contribuyendo a una solución parcial del problema de falta de unanimidad respecto al efecto del *offshoring* sobre la innovación.

Además de las contribuciones teóricas señaladas, los resultados de nuestro estudio también tienen importantes implicaciones para la práctica empresarial. Los resultados obtenidos pueden ser de gran utilidad para los directivos de las empresas inmersas en un proceso de *offshoring* o que estén planteándose como alternativa para el futuro. Estos directivos deben ser conscientes de que recurrir al *offshoring* de producción intermedia no sólo no es perjudicial para la capacidad innovadora de sus empresas, sino que puede conducir a un incremento de ésta y, por consiguiente, de su competitividad. No obstante, también es importante que los directivos sean conscientes de que el *offshoring* podría perjudicar la innovación si no son capaces de establecer mecanismos efectivos para integrar el conocimiento procedente de localizaciones distantes geográficamente y coordinar las actividades dispersas resolviendo las barreras culturales e institucionales. Cuando la innovación está en juego, una estrategia exitosa de *offshoring* dependerá de la habilidad de los directivos para vincular las actividades transferidas al extranjero con aquellas desarrolladas «en casa» y gestionar de forma óptima sus interdependencias.

A pesar de las contribuciones mencionadas, este trabajo no está exento de limitaciones. Por un lado, debido a que la ESEE no proporciona datos anuales sobre el país de origen de las partes y componentes obtenidos en el exterior, no ha sido posible controlar por la heterogeneidad específica a dicho país. Sin embargo, algunos factores importantes en el éxito del *offshoring* se derivan precisamente de la elección del país destino y de su distancia geográfica, institucional y cultural con respecto al país de origen. La inclusión del país al que se transfieren las actividades supondría un adecuado complemento para nuestro modelo.

Asimismo, aunque en las regresiones se han incluido *dummies* sectoriales como variables de control, puede haber diferencias entre industrias (dependiendo principalmente de la rapidez de la innovación y de la intensidad tecnológica), tanto en la propensión a transferir al extranjero actividades de producción como en la propensión a innovar. Sin embargo, en este estudio

no se analiza si el efecto del *offshoring* sobre la innovación de la empresa difiere entre empresas de sectores con alto contenido tecnológico versus bajo, o entre empresas compitiendo en sectores de innovación lenta versus rápida. De forma similar, la estructura de propiedad también podría tener una potencial influencia en el impacto del *offshoring* sobre la innovación. Este podría variar entre empresas de propiedad nacional versus empresas de propiedad extranjera. En este sentido, sería interesante examinar todas estas cuestiones en investigaciones futuras.

Por todas las razones mencionadas, se requiere cautela a la hora de generalizar los resultados obtenidos en este estudio. Investigación adicional en este campo ayudaría en gran medida a fortalecer las conclusiones extraídas. No obstante, y a pesar de sus limitaciones, este estudio realiza una contribución en los ámbitos de la dirección de operaciones y la gestión internacional.

**(\*) Los autores desean expresar su agradecimiento al Ministerio de Economía y Competitividad por la financiación concedida al proyecto ECO2012-33204, que ha permitido la realización de este trabajo.**

## NOTAS

- [1] También se podría considerar una posibilidad híbrida intermedia: salir fuera del propio país a través de una *joint venture* (Jahns *et al.*, 2006). No obstante, este estudio se centra únicamente en las opciones extremas: desarrollo interno o subcontratación en el extranjero.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACS, Z. J. y AUDRETSCH, D.B (1988). «Innovation in large and small firms: An empirical analysis». *The American Economic Review*, nº 78, vol. 4, pp. 678-690.
- AFUAH, A. (1998). *Innovation Management. Strategies, Implementation, and Profits*. Oxford University Press, Nueva York.
- ALLEN, T.J. (1977). *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization*. MIT Press, Cambridge.
- ÁLVAREZ, I. y MOLERO, J. (2004). «Las empresas multinacionales y la innovación tecnológica: Dinámica internacional y perspectiva española». *Información Comercial Española. Revista de Economía*, nº 818, pp. 101-122.
- ARCHIBUGI, D. y J. MICHIE, J. (1995). «The globalisation of technology: A new taxonomy». *Cambridge Journal of Economics*, nº 19 vol. 1, pp.121-140.
- ARGOTE, L.; MCEVILY, B. y REAGENS, R. (2003). «Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes». *Management Science*, nº 49, vol. 4, pp. 571-582.
- BARNEY, J. (1991). «Firm resources and sustained competitive advantage». *Journal of Management*, nº 17, vol. 1, pp. 99-120.
- BAUMOL, W. (2002). *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- BERGER, S. (2006). *Desde las Trincheras*. Empresa Activa: Barcelona.
- BESSON, F.; DURAND, C. y MIROUDOT, S. (2013). How much offshoring matters? Evolution of imports and their relations to profits, labor and firms strategies in France 1990-2009. In: Bardhan, A., Jaffee, D., Kroll, C. (Eds.), *The Oxford Handbook of Offshoring and Global Employment*, Oxford.

BROWN, J.S. y DUGUID, P. (2001). «Knowledge and organization: A social-practice perspective». *Organization Science*, nº 12, vol. 2, pp. 198-213.

CASSON, M. (2012). «The theory of the multinational enterprise from a supply chain perspective». *MNE Academy Journal*, nº 7, vol. 5, pp. 1-18.

CECI, F. y MASCIARELLI, F. (2010). «A matter of coherence: The effects of offshoring of intangibles on firm performance». *Industry and Innovation*, nº 17, pp. 373-392.

CECI, F.; y PRENCIPE, A. (2013). «Does distance hinder coordination? Identifying and bridging boundaries of offshored work». *Journal of International Management*, nº 19, pp. 324-332.

CLARK, H.H. (1996). *Using Language*. Cambridge University Press: Cambridge.

COASE, R. H. (1937). «The nature of the firm». *Economica, New Series*, nº 4, vol. 16, pp. 386-405.

COHEN, W. M. y LEVIN, R. C. (1989). Empirical studies of innovation and market structure. In: Schmalensee, R., Willig, R. D. (Eds.), *Handbook of Industrial Organization*. North-Holland: New York, pp. 1059-1107.

COHEN, W.M. y LEVINTHAL, D.A. (1989). «Innovation and learning: The two faces of R&D». *The Economic Journal*, nº 99, pp. 569-596.

COUTO, V.; LEWIN, A.Y.; MANI, M.; MANNING, S.; RUSSELL, J.W. y, SEHGAL, V. (2007). *Offshoring 2.0: Contracting Knowledge and Innovation to expand Global Capabilities. Companies seek intellectual talent beyond their borders*. Durham, NC: Duke University CIBER/Booz Allen Hamilton Report.

CRAMTON, C.D. (2001). «The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration». *Organization Science*, nº 12, pp. 346-371.

CRINÒ, R. (2009). «Offshoring multinationals and labour market: A review of the empirical literature». *Journal of Economic Surveys*, nº 23, vol. 2, pp. 197-249.

DICKEN, P. (2011). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Sage, Thousand Oaks, CA.

DOH, J.P. (2005). «Offshore outsourcing: Implications for international business and strategic management theory and practice». *Journal of Management Studies*, nº 42, vol. 3, pp. 695-705.

DUNNING, J.H. (1998). «Location and the multinational enterprise: A neglected factor?». *Journal of International Business Studies*, nº 29, pp. 45-66.

EARL, M. (1996). «The risks of outsourcing IT». *Sloan Management Review*, nº 37, vol. 3, pp. 26-32.

EDQUIST, C. (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Pinter Publishers, London.

FARIÑAS, J.C y MARTÍN-MARCOS, A. (2010). «Foreign sourcing and productivity: Evidence at the firm level». *The World Economy*, nº 33, vol. 3, pp. 482-506.

FEENSTRA, R.C. (1998). «Integration of trade and disintegration of production in the global economy». *Journal of Economic Perspectives*, nº 12, vol. 4, pp. 31-50.

FEENSTRA, R.C. y HANSON, G.H. (1999). «Productivity measurement and the impact of trade and technology on wages: Estimates for the U.S. 1972-1990». *Quarterly Journal of Economics*, nº 114, vol. 3, pp. 907-940.

FEENSTRA, R.C. y HANSON, G.H. (2003). Global production sharing and rising inequality: A survey of trade and wages. In: Choi, K., Harrigan, J. (Eds). *Handbook of International Trade*. pp. 146-185 BasilBlackwell: Oxford, .

FERDOWS, K. (1997). «Making the most of foreign factories». *Harvard Business Review*, nº 75, vol. 2, pp. 73-88.

FERNÁNDEZ, Z. (2007). «Desintegración e integración internacional de la cadena de valor». *ICE. Información Comercial Española*, nº 838, pp. 147-156.

FIFAREK, B.J.; VELOSO,F.M. y DAVIDSON, C.I. (2008). «Offshoring technology innovation: A case study of rare-earth technology». *Journal of Operations Management*, nº 26, pp. 222-238.

GEROSKI, P.; MACHIN, S. y VAN REENEN, J. 1993. «The profitability of innovating firms». *RAND Journal of Economics*, nº 24, vol. 2, pp. 198-211.

- GRANT, R.M. (1991). «The resource based-theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation». *California Management Review*, nº 33, vol. 3, pp. 114-135.
- GROSSMAN, G.M. y HELPMAN, E. (1994). «Endogenous innovation in the theory of growth». *Journal of Economic Perspectives*, nº 8, vol. 1, pp. 23-44.
- HAUPTMAN, O y HIRJI K.K. (1999). «Managing integration and coordination in cross-functional teams: An international study of concurrent engineering product development». *R&D Management*, nº 29, vol. 2, pp. 179-191.
- HOECHT, A. y TROTT, P. (2006). «Innovation risks of strategic outsourcing». *Technovation*, nº 26, vol. 5-6, pp. 672-681.
- HOLCOMB, T.R.; y HITT, M.A. (2007). «Toward a model of strategic sourcing». *Journal of Operations Management*, nº 25, pp. 464-481.
- HRMID (2005). «The offshoring craze: What to think about before you jump». *Human Resource Management International Digest*, nº 13, vol. 3, pp. 36-38.
- JAHNS, C.; HARTMANN, E. y BALS, L. (2006). «Offshoring dimensions and diffusion of a new business concept». *Journal of Purchasing & Supply Management*, nº 12, pp. 218-231.
- JENSEN, P.D.O. (2009). «A learning perspective on the offshoring of advanced services». *Journal of International Management*, nº 15, pp. 181-193.
- JONES, R.; KIERZKOWSKI, H. y CHEN, L. (2005). «What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing?». *International Review of Economics & Finance*, nº 14, vol. 3, pp. 305-316.
- KAKABADSE, A. y KAKABADSE, N. (2002). «Trends in outsourcing: Contrasting USA and Europe». *European Management Journal*, nº 20, vol. 2, pp. 189-198.
- KEDIA, B. L. y LAHIRI, S. (2007). «International outsourcing of services: A partnership model». *Journal of International Management*, nº 13, vol. 1, pp. 22-37.
- KEDIA, B.L. y MUKHERJEE, D. (2009). «Understanding offshoring: A research framework based on disintegration, location and externalization advantages». *Journal of World Business*, nº 44, vol. 3, pp. 250-261.
- KOGUT, B. y ZANDER, U. (1992). «Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology». *Organization Science*, nº 3, vol. 3, pp. 383-397.
- KOTABE, M. (1990). «The relationship between offshore sourcing and innovativeness of U.S. multinational firms: An empirical investigation». *Journal of International Business Studies*, nº 2, vol. 4, pp. 623-638.
- KOTABE, M. y MURRAY, J. Y. (2004). «Global sourcing strategy and sustainable competitive advantage». *Industrial Marketing Management*, nº 33, pp. 7-14.
- KOTLARSKY, J.J.K.; OSHRI, I.I.O.; HILLEGERSBERG, J.J.H. y KUMAR, K.K.K. (2007). «Globally distributed component-based software development: An exploratory study of knowledge management and work division». *Journal of Information Technology*, nº 22, pp. 161-173.
- KUMAR, K.; VAN FENEMA, P.C. y VON GLINOW, M. A. (2009). «Offshoring and the global distribution of work: Implications for task interdependence theory and practice». *Journal of International Business Studies*, nº 40, pp. 642-667.
- KUULA, M. y PUTKIRANTA, A. (2012). «Longitudinal benchmarking studies in operations management: Lessons learned. «Benchmarking: An International Journal, nº 19, vol. 3, pp. 358-373.
- LARSEN, M.M.; MANNING, S. y PEDERSEN, T. (2013). «Uncovering the hidden costs of offshoring. The interplay of complexity, organizational design, and experience». *Strategic Management Journal*, nº 34, pp. 533-552.
- LEONARD-BARTON, D. (1992). «The factory as a learning laboratory». *Sloan Management Review*, nº 34, vol. 1, 23-28.
- LEONARD-BARTON, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- LEWIN, A.Y.; MASSINI, S. y PEETERS, C. (2009). «Why are companies offshoring innovation? The emerging global race for talent». *Journal of International Business Studies*, nº 40, vol. 6, pp. 901-925.
- LUNDVALL, B. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers: London.
- MHALACHE, O.R.; JANSEN, J.J.P.; VAN DEN BOSCH, F.A.J. y VOLBERDA, H.W. (2012). «Offshoring and firm innovation: The moderating role of top management team attributes». *Strategic Management Journal*, nº 33, pp. 1480-1498.
- MILLS, J.; SCHMITZ, J. y FRIZELLE, G. (2004). «A strategic review of «supply networks». *International Journal of Operations & Production Management*, nº 24, vol. 10, pp. 1012-1036.
- MOL, M.J.; PAUWELS, P.; MATTHYSSENS, P. y QUINTENS, L. (2004). «A technological contingency perspective on the depth and scope of international outsourcing». *Journal of International Management*, nº 10, pp. 287-305.
- NAGEL, T.W. y KELLEY, E. M. (2007). «The impact of globalization on structuring, implementing and advising on sourcing arrangements». *Georgetown Journal of International Law*, nº 38, vol. 3, pp. 619-668.
- NAGHAVI, A. y OTTAVIANO, G. (2009). «Offshoring and product innovation». *Economic Theory*, nº 38, vol. 3, pp. 517-532.
- NIETO, M.J. y RODRÍGUEZ, A. (2011). «Offshoring of R&D: Looking abroad to improve innovation performance». *Journal of International Business Studies*, nº 42, vol. 3, pp. 345-361.
- O'DWYER, M. y O'FLYNN, E. (2005). «MNC-SME strategic alliances-A model framing knowledge value as the primary predictor of governance modal choice». *Journal of International Management*, nº 11, vol. 3, pp. 397-416.
- OLSEN, K.B. (2006). «Productivity impacts of offshoring and outsourcing: A review. STI Working paper 2006/1. OECD Directorate for Science, Technology and Industry STI. OECD: Paris.
- PAVITT, K. (1984). «Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory». *Research Policy*, nº 13, vol. 6, pp. 343-373.
- PENROSE, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Wiley: New York.
- PFANNENSTEIN, L.L. y TSAI, R.J. (2004). «Offshore outsourcing: Current and future effects on American IT Industry». *Information Systems Management*, nº 21, vol. 4, pp. 72-80.
- PORTER, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press: New York.
- PORTER, M. (1998). Clusters and competition: New agendas for companies, governments, and institutions, in: Porter, M. (Ed.), *On Competition*. Harvard Business School Press. pp. 197-287. Boston, MA.
- QUINN, J.B. y HILMER, F.G. (1994). «Strategic outsourcing». *Sloan Management Review*, nº 35, vol. 4, pp. 43-55.
- RICART, J.E. (2011). (Ed.) *Offshoring in the Global Economy. Management Practices and Welfare Implications*. Fundación BBVA: Bilbao.
- RICART, J.; ENRIGHT, M.; GHEMAWAT, P.; HART, S. y KHANNA, T. (2004). «New frontiers in international strategy». *Journal of International Business Studies*, nº 35, pp. 175-200.
- SCHILLING, M.A. (2008). *Strategic Management of Technological Innovation*, second ed. McGraw-Hill: Nueva York.
- SCHMEISSER, B. (2013). «A systematic review of literature on offshoring of value chain activities». *Journal of International Management*, nº 19, pp. 390-406.
- SCHNIEDERJANS, M.J. y ZUCKWEILER, K.M. (2004). «A quantitative approach to the outsourcing decision in an international context». *Management Decision*, nº 42, vol. 8, pp. 974-986.
- SCHUMPETER, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper and Brothers: New York.
- SLEPNIOW, D.; WAEHRENS, B.V. y JOHANSEN, J. (2014). «Dynamic roles and locations of manufacturing: Imperatives of alignment and coordination with innovation». *Journal of Manufacturing Technology Management*, nº 25, vol. 2, pp. 198-217.
- SOLE, D. y EDMONDSON, A. 2002. «Situated knowledge and learning in dispersed teams». *British Journal of Management*, nº 13, pp. 17-34.
- SRIKANTH, K. y PURANAM, P. (2011). «Integrating distributed work: Comparing task design, communication, and tacit coordination mechanisms». *Strategic Management Journal*, nº 32, pp. 849-875.

STACK, M. y DOWNING, R. (2005). «Another look at offshoring: Which jobs are at risk and why?». *Business Horizons*, nº 48, pp. 513-523.

STRINGFELLOW, A.; TEAGARDEN, M.B. y NIE, W. (2008). «Invisible costs in offshoring services work». *Journal of Operations Management*, nº 26, pp. 164-179.

TEECE, D.J. (1987). Capturing value from technological innovation: Integration, strategic partnering, and licensing decision. In: Guile, B.R., Brooks, H. (Eds.), *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*. The National Academies Press, pp. 65-95. Washington, DC.

TEECE, D. J. (1996). «Firm organization, industrial structure, and technological innovation». *Journal of Economic Behavior & Organization*. nº 31, vol. 2, pp. 193-224.

TEECE, D.J.; PISANO, G. y SHUEN, A.. (1997). «Dynamic capabilities and strategic management». *Strategic Management Journal*, nº 18, pp. 509-534.

VALLE, S.; AVELLA, L. Y GARCÍA, F. (2011). «International Modularity and offshoring in Spanish Industry». *Modern economy*, nº 4, vol. 2, pp. 680-690.

VAN CAYSELE, P.J.G. (1998). «Market structure and innovation: A survey of the last twenty years». *The Economist*, nº 146, vol. 3, pp. 391-417.

WERNERFELT, B. (1984). «A resource-based view of the firm». *Strategic Management Journal*, nº 5, vol. 2, pp. 171-180.

WILLIAMSON, O.E. (1975). *Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*. Free Press: New York.

WILLIAMSON, O.E. (1979). «Transaction cost economics: The governance of contractual relations». *Journal of Law and Economics*, nº 22, vol. 4, pp. 233-261.

WILLIAMSON, O.E. (2008). «Outsourcing: Transaction cost economics and supply chain management». *Journal of Supply Chain Management*, nº 44, vol. 2, pp. 5-16.

