

Joost Heijs*

EL PAPEL DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMÍAS NACIONALES

Este artículo analiza el papel de las empresas extranjeras en el desarrollo tecnológico de España. Se inicia con un repaso de los distintos mecanismos que influyen sobre la inversión directa extranjera, el crecimiento económico y el sistema de innovación del país receptor. Estas reflexiones, más bien teóricas, se complementan con una revisión de la literatura empírica con especial atención al caso de España. El artículo concluye que la evidencia empírica al respecto, tanto en términos generales como para el caso español, es confusa y que para mejorar los conocimientos respecto del papel de las empresas extranjeras en el sistema de innovación se debe afinar y ajustar la metodología aplicada en los estudios.

Palabras clave: inversión directa extranjera, externalidades tecnológicas, sistema español de innovación.
Clasificación JEL: F2, O3, O4.

1. Introducción

España es uno de los países europeos con más presencia de empresas extranjeras, especialmente dentro de su sector industrial, lo que implica que el papel de la empresa extranjera dentro de la economía española es un tema importante para analizar, tanto en términos cuantitativos como los efectos que tienen estas empresas sobre el comportamiento de las compañías domésticas. Existen muchos estudios que analizan los aspectos cuantitativos

de la IDE y también un amplio conjunto de estudios que comparan el comportamiento de ambos tipos de empresas, pero muy pocos estudios han analizado la influencia de las empresas extranjeras sobre las empresas domésticas para el caso de España. En este trabajo se ofrece una revisión de la literatura respecto a las externalidades tecnológicas generadas por las empresas extranjeras.

El trabajo está organizado de la siguiente forma. La segunda sección analiza la importancia de la inversión extranjera para el desarrollo económico y tecnológico desde el punto de vista teórico y los posibles efectos generados por las multinacionales. Después se ofrecen dos secciones que recogen una revisión de la literatura empírica, con especial atención al caso de España, donde se discuten los problemas metodológicos para medir

* Director del Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Profesor del Departamento de Estructura Económica y Economía Industrial de la Universidad Complutense de Madrid.

las externalidades, los resultados empíricos y los factores que influyen sobre la intensidad de las mismas (capacidad de absorción). La última sección (4) recoge las conclusiones principales.

2. Importancia de la inversión directa extranjera para el crecimiento económico y el sistema productivo en su conjunto

Como indica Hymer (1960/1976), la inversión extranjera no sólo es una transferencia de capital sin más, sino que los países receptores reciben una combinación de capital, organización empresarial y nueva tecnología. Esto implica que sus efectos para el país receptor y la economía en su conjunto resultan más difíciles de determinar de lo que se podría esperar en un primer momento. De hecho muchos de los efectos se podrían considerar como intangibles, tanto por la dificultad de medirlos como por el problema de determinar las relaciones causa-efecto.

La literatura se refiere a las distintas modalidades de la influencia de la IDE sobre la economía doméstica que a continuación se detallan, tanto desde una perspectiva teórica como desde una perspectiva empírica. Se distingue entre efectos directos (entrada de capital, modernización del sistema productivo y desarrollo de nuevos sectores) y efectos indirectos, siendo estos últimos los más difíciles de determinar o cuantificar. La sección dos comenta brevemente los efectos directos y algunos de los efectos indirectos: efecto de demostración e imitación (espionaje y aprendizaje), movilidad de mano de obra y *spinn offs*, eslabonamiento hacia adelante o atrás y acceso a nuevos mercados. Mientras que más adelante (sección tres) se analizarán de forma más amplia los efectos sobre la competitividad o los efectos de desbordamiento tecnológico que se derivan, en ambos casos, interpretando los efectos de la IDE sobre la productividad.

Efectos directos

Un primer efecto directo de la IDE se refiere al papel fundamental que desempeña en el desarrollo economi-

co de un país. En el caso de España la IDE ha jugado un papel fundamental en la evolución de la economía española desde el comienzo de la industrialización en el siglo XIX (Donges, 1975; Nadal, 1975) hasta nuestros días. Antes de 1900 la industria española fue más bien anecdótica, de tipo artesano, aunque sí es cierto que existían —debido a la aportación extranjera— algunas actividades manufactureras de transformación (Vicens Vives, 1960). La protección del mercado nacional durante principios del siglo XX actuó como catalizador de la industrialización y ofreció posibilidades atractivas, generando inversiones extranjeras importantes, aunque difíciles de cuantificar (Donges, 1975)¹. Estas inversiones extranjeras fueron un complemento necesario para financiar la industrialización debido a la falta de ahorro y de recursos financieros en el mercado doméstico y ha servido como empuje inicial para el crecimiento. Hay que tener en cuenta que un país pobre que no tiene suficientes ingresos para subsistir y no puede ahorrar dinero para acumular capital, no puede invertir ni promover el «despegue» económico (Nurkse, 1953). Por ello se debe activar el desarrollo con inversiones desde fuera, financiadas por empresas extranjeras o con ayudas internacionales para transformar los círculos viciosos de pobreza² en círculos virtuosos de autoalimentación del crecimiento. Este papel ha sido ampliamente reconocido en la literatura teórica que trata el desarrollo económico como un sistema (véase los trabajos de Marshall, 1919/1963; Nurkse, 1953; Myrdal, 1957; Kaldor, 1975)³.

¹ Especialmente importantes fueron las inversiones inglesas en el sector del metal o textil y las alemanas en el sector químico.

² Siendo un círculo donde la pobreza impide el ahorro y la falta de ahorro impide la acumulación de capital que perpetúa la situación de la pobreza.

³ Según estos autores el sistema económico es una estructura articulada de sectores mutuamente interdependientes con eslabonamientos hacia delante (proveedores de otros sectores) o hacia detrás (ej. demandantes de *input* sector de automóvil). Aunque no todos los sectores tienen el mismo grado de interdependencia. Existen sectores claves (energía) *versus* sectores marginales (textil, carne, tabaco). Sectores estratégicos son aquellos con eslabonamientos importantes hacia adelante y hacia atrás (maquinaria, telecomunicaciones, informática). El mecanismo del libre mercado

Durante el período 1939-1959 se restringe la entrada de capital extranjero en España, pero a partir de este año la IDE se considera de nuevo como un elemento esencial para el desarrollo y la modernización del sistema productivo español (Buesa y Molero, 1998) y se utilizan las inversiones extranjeras en combinación con el desarrollo de polos de crecimiento, donde la concentración de inversiones complementarias en un área limitada debería generar el «empujón» definitivo al desarrollo. Tanto a finales de los ochenta como en la segunda mitad de los años noventa se produce un espectacular incremento de la IDE en España (Fernández-Otheo, 2003), especialmente en aquellas actividades más abiertas al exterior con una mayor productividad y esfuerzo tecnológico.

El segundo aspecto que se puede considerar es el efecto directo de la IDE sobre la modernización del sistema productivo, tanto mediante la ampliación en el caso de inversiones *greenfield*⁴, como la modernización de la capacidad productiva existente en el caso de fusiones y adquisiciones. La modernización no sólo incluye nuevos sistemas de producción o productos de mejor calidad, sino la introducción de nuevas formas de organización y comercialización. No cabe duda que las empresas extranjeras, como indicaba Hymer, conllevan la introducción de todo tipo de innovaciones en el sentido más amplio y, por lo tanto, tendrán un efecto positivo sobre el país doméstico, pero, por otro lado, se debe subrayar que la transferencia de tecnología —especialmente la tecnología incorporada— entre matrices y filiales no siempre es de última generación. Es muy habitual la venta de equipos de segunda mano intraempresa. Dado que las empresas filiales no siempre compran/reciben la tecnología más avanzada, los países poco innovadores

con una dependencia tecnológica considerable y cuyo sistema de producción es poco desarrollado —como es el caso de la industria española— siempre mantendrán un cierto retraso tecnológico.

El tercer efecto directo, relacionado con los dos anteriores se refiere al desarrollo de nuevos sectores o la dinamización de sectores ya existentes, cuyo principio se basa en la misma teoría de sistemas ya mencionada.

Efectos indirectos o externalidades

Las externalidades son aquellos efectos o logros que se obtienen gracias a la presencia de las empresas extranjeras y que no existirían sin ellas. Y, por lo tanto, responden básicamente al efecto desbordamiento de las empresas extranjeras. Una externalidad negativa (positiva) se presenta si una actividad de consumo o producción aumenta el coste (o beneficio) de cualquier otra actividad sin que el agente causante de este efecto se vea obligado a cubrir los costes (o pagar los beneficios). Según la literatura la IDE genera unos efectos indirectos de desbordamiento (externalidades) a partir de las actividades o ventajas —propiedad de las empresas extranjeras— sobre las empresas domésticas. Estos efectos se basan sobre todo en la difusión de sus conocimientos y tecnologías. Por lo tanto, los efectos indirectos y externalidades se interpretan en términos de la transferencia o difusión internacional de las innovaciones en el sentido amplio, que no sólo incluyen los progresos técnicos sino también —en términos de Hymer y Schumpeter— las capacidades de gestión y organización (técnica, productiva y comercial), las mejoras del capital humano y la combinación innovadora de tecnologías ya existentes.

Existen básicamente dos razones para la existencia de estas externalidades. Primero la entrada de filiales extranjeras aporta a la economía local activos específicos —siendo su ventaja comparativa— basados en la innovación en el sentido amplio no existentes en el país receptor. Las externalidades surgen cuando la empresa extranjera no es capaz de impedir que estos activos específicos se divulguen. La segunda causa de las exter-

implica que las inversiones tienden a localizarse allí donde ya existe cierta concentración de actividad previa debido a un alto nivel de externalidades disponibles. Este proceso se llama «causación acumulativa» donde, en su versión más extrema, las regiones más ricas serán cada vez más ricas y las más pobres no atraen inversiones y seguirán siendo pobres (MYRDAL, 1957/1962).

⁴ Inversiones en nuevas fábricas o unidades de producción.

nalidades se debe a que la IDE rompe el equilibrio existente en el mercado doméstico y obliga a las empresas domésticas a tomar medidas y a ajustar su comportamiento estratégico para proteger la cuota de mercado y el margen de beneficio.

Las externalidades «tecnológicas» son importantes para el país receptor de la IDE porque la tecnología de las multinacionales no siempre está disponible en el mercado y la única forma de converger es imitarla, pero el aprovechamiento de las externalidades depende de la capacidad de aprendizaje o absorción reflejada en el capital económico y social del país o el capital humano de las empresas (Narula, 2004)⁵.

Efecto de demostración e imitación (espionaje y aprendizaje)

Los efectos de imitación o demostración⁶, que apenas han sido estudiados, pueden generarse debido a una estrategia claramente definida, aunque en muchas ocasiones ocurren de forma inconsciente y casi nunca están documentados. Por lo tanto, se puede considerar como un proceso intangible y difícil de medir (Blomström y Kokko, 1998). Los efectos de imitación y el proceso de aprendizaje —incluido el espionaje— sólo se generan en países o empresas que tiene la capacidad social suficiente para poder absorber tales «externalidades» (Abramovitz, 1986). De hecho resulta que una diferencia o retraso demasiado elevado entre el nivel tecnológico de la filial extranjera y el país receptor y la falta de un capital humano adecuado imposibilita la absorción de las tecnologías más avanzadas (Nelson y Phelps, 1966). El efecto de imitación se produce sobre todo en caso de que la calidad o nivel de prestaciones de los productos de las em-

presas extranjeras sean parecidas a las de los productos domésticos que sustituyen. Lo que confirma que las externalidades se generan sobre todo en caso de gozar de una mayor capacidad de absorción.

Movilidad de la mano de obra y el efecto «Spinn off»

La transferencia tecnológica generada por la IDE no sólo puede iniciarse a partir de las nuevas tecnologías incorporadas en máquinas, equipos o patentes de las empresas extranjeras, sino también mediante la formación de la mano de obra local. Esta formación no sólo se genera mediante la formación explícita, sino también a partir de la experiencia obtenida durante el trabajo cotidiano (*Learning by doing*, Arrow, 1962) afectando a trabajadores de todos los niveles. Aunque, inicialmente las empresas extranjeras suelen asignar los puestos altos a «expatriados», después de cierto tiempo también los empleados «locales» llegan a ciertos cargos de importancia en la empresa, y, por lo tanto, son una fuente potencial para generar «externalidades tecnológicas». La transferencia de los conocimientos así obtenidos se puede generar a partir de la movilidad de la mano de obra formada en empresas extranjeras (Fosfuri *et al.*, 2001) y mediante el efecto *Spinn off* (Giarratana *et al.*, 2004). Se puede resaltar que pueden existir tanto efectos positivos (por ejemplo, la contratación de los trabajadores formados en empresas extranjeras), como externalidades negativas a base de un *Braindrain* (drenaje de cerebros) de directivos desde empresas locales a empresas extranjeras atraídos por salarios más altos.

La evidencia empírica al respecto se basa en unos pocos estudios. Por ejemplo Katz, en un estudio referente al papel de las empresas extranjeras en Latino América (1987) indica que los directivos de empresas locales han iniciado, con mucha frecuencia, su carrera en empresas extranjeras. Otro estudio, Chen (1983), indica que el efecto de la formación es más importante que la introducción de nuevas tecnologías y técnicas, de hecho la movilidad del capital humano acelera los posibles procesos de imitación y aprendizaje.

⁵ La capacidad de absorción se discutirá más adelante (apartado 3).

⁶ Formas de imitación son —entre otras— la imitación de los productos o procesos, la introducción del control de calidad y estandarización, la imitación respecto a la importación de nuevas tecnologías incorporadas o de formas de organización y estrategia comercial.

Eslabonamiento hacia atrás y hacia delante

Los eslabonamientos hacia delante y hacia detrás recogen aquellos efectos —positivos o negativos— que se basan en las relaciones comerciales o empresariales entre empresas extranjeras y sus proveedores (hacia atrás) o clientes (hacia delante). Estas formas de desbordamiento también son conocidas como externalidades verticales. La influencia de las empresas extranjeras sobre sus competidores, serían los efectos horizontales generados por la imitación, cooperación, aprendizaje o la movilidad de capital humano.

La entrada de empresas extranjeras puede generar dos efectos opuestos. Por un lado, la generación de un mercado o demanda nueva de bienes intermedios por parte de las empresas extranjeras hacia los proveedores locales implicaría un efecto positivo. Por el otro, si las empresas extranjeras atraen —roban— cuota de mercado de empresas nacionales y las empresas proveedoras locales y éstas no son lo suficientemente competitivas para abastecer a las empresas extranjeras, se generaría, para los proveedores locales, una disminución de la demanda de bienes intermedios y la pérdida del mercado local. El efecto neto de ambas tendencias no resulta difícil de determinar.

Los trabajos basados en el concepto de sistema (véase nota a pie 3) resaltan las externalidades basadas en eslabonamientos entre sectores. Las empresas extranjeras tendrían un efecto positivo (directo) sobre sus proveedores locales (vínculos hacia atrás). Por un lado, las empresas extranjeras asisten a sus proveedores locales para que ajusten la calidad, las prestaciones y los costes de sus productos a las exigencias e indicaciones de las empresas extranjeras. Además, en ocasiones las empresas extranjeras tienden a diversificar su red de proveedores para que compitan entre ellos en precios y para asegurar la seguridad y estabilidad del abastecimiento. Las empresas extranjeras se aprovechan de esta forma del mercado local, no sólo por la generación de consumo intermedio mejor y más barato, sino también por la existencia de una red de proveedores loca-

les, que les permite incrementar su propia especialización, les ofrece más flexibilidad respecto al volumen de producción. Además, en muchos casos los proveedores locales les asisten para adaptar sus productos a los requisitos y preferencias locales. El efecto sobre la economía doméstica no sólo es la mejor productividad de los proveedores locales sino, también, el resto de las empresas nacionales podría aprovecharse de las mejoras en los proveedores.

La existencia de estos efectos ha sido demostrada más en estudios de casos que mediante una modelización econométrica. En un estudio empírico de Lall (1980)⁷ se detectan las siguientes externalidades verticales: 1) Ayudar a posibles proveedores (domésticos y extranjeros) a construir unidades de producción; 2) suministrar asistencia tecnológica e información para mejorar la calidad y eficiencia de los proveedores; 3) suministrar o asistir en la compra de materias primas o bienes de consumo intermedio; 4) asistencia y entrenamiento en aspectos de organización y gestión; y 5) ayudar a las empresas a diversificar su cartera de clientes en busca de otros compradores.

Como ya se ha indicado, también podrían existir efectos negativos respecto a los eslabonamientos hacia atrás. Con cierta frecuencia las empresas extranjeras que adquieren empresas domésticas sustituyen el *input* local —producido por empresas locales— por *inputs* importados. Esto significaría un efecto de eslabonamiento hacia atrás negativo y un empeoramiento de la balanza de pagos por cuenta corriente (Aitken y Harrison, 1991).

⁷ Existe un amplio número de estudios cualitativos o estudios de caso. El estudio de LALL (1980) analiza dos productores de camiones en la India (LALL, 1980). Otros estudios de caso con conclusiones similares son BEHRMANN y WALLENDER (1976) y WATANABE (1983a y 1983b). Además se puede resaltar el estudio de BRASH (1966), que indica que las empresas extranjeras exigen mayor control de calidad de los productos intermedios que las locales. Además, resulta que este control —adaptado por las empresas locales— se lo aplican a todas las actividades de la empresa. Otro estudio destacable es de KATZ (1987) que indica la introducción —obligada— de nuevas tecnologías adquiridas de la matriz de la empresa extranjera en Argentina.

La intensidad de los eslabonamientos hacia delante o hacia atrás depende según Blomström y Kokko (1998) del tamaño del mercado, la regulación y del tamaño y capacidades tecnológicas de las empresas locales. Estos efectos aumentan en el tiempo en cuanto las empresas locales mejoran sus habilidades empresariales y su capacidad innovadora. Blomström y Kokko (1998) indican, además, ciertas diferencias en el uso de proveedores. Por un lado, los eslabonamientos verticales serían mayores por parte de las empresas europeas que por parte de las de EE UU o Japón. Por otro lado, las empresas extranjeras orientadas hacia el mercado local utilizan más proveedores domésticos que las empresas orientadas hacia el mercado internacional. El uso de proveedores también depende del tiempo que la empresa extranjera lleve operando en el mercado. En los momentos iniciales las empresas extranjeras utilizan muchos proveedores extranjeros pero según pasa el tiempo se utilizan, cada vez más, proveedores domésticos (MacAleese y McDonald, 1978).

El acceso a nuevos mercados

Otra forma de externalidad sería el efecto desbordamiento respecto al acceso a nuevos mercados. Para entrar en mercados extranjeros se necesita no sólo un buen producto a un precio competitivo sino organizar un *marketing* internacional, tener una red de distribución, servicios posventa y una buena imagen. Sólo algunas empresas locales, especialmente en países pocos desarrollados, tienen estas habilidades (Keesing y Lall, 1992). La IDE puede influir sobre la capacidad comercial de las empresas locales. Por un lado, puede generar un efecto directo mediante exportaciones hacia otras filiales de las empresas extranjeras o exportar productos domésticos bajo el patrocinio o marca de las empresas extranjeras, que pongan a su disposición los canales de distribución comercial y la infraestructura de transporte (Blomström y Kokko, 1998). Por otro lado se generan externalidades indirectas sobre la capacidad exportadora de las empresas locales. Por ejemplo, las

mejoras conseguidas a partir de eslabonamientos hacia atrás podría permitir a las empresas locales competir en el mercado mundial debido a una mejora de los productos, su calidad y la disminución de los costes. Otro factor que podría influir es la mejora de la imagen de las empresas locales debido a su condición de proveedores de empresas multinacionales o la imitación y aprendizaje sobre las características y necesidades de mercados extranjeros (por ejemplo, preferencias respecto al diseño, embalaje o calidad). Respecto al acceso a nuevos mercados internacionales existen relativamente pocos estudios empíricos.

Efecto de la IDE sobre la estructura de mercado

Una forma del efecto de competitividad específica de la IDE sería su impacto sobre la estructura de mercado o la concentración empresarial. Un efecto (*negativo o positivo*) que influye sobre el nivel de competitividad, medido como nivel de concentración del mercado, sería la entrada y salida de empresas que afecta directamente a la estructura del mercado. Aunque la entrada de empresas extranjeras puede aumentar a corto plazo la competitividad, a medio plazo puede disminuir sustituyendo el oligopolio doméstico por uno extranjero todavía peor (Blomström y Kokko, 1998). Esto se generaría debido al cierre de empresas doméstica que por falta de una capacidad de reacción, no tienen la habilidad de adaptarse a la nueva situación competitiva.

El problema de medir tal efecto se encuentra en distinguir, por un lado, si el mayor nivel de concentración está causado por la presencia de empresas extranjeras o, por otro lado, si éstas sólo han acelerado el aumento de concentración. Los estudios empíricos indican una correlación entre un mayor nivel de concentración y la presencia de empresas extranjeras (Dunning, 1993, o Caves, 1976) pero la relación causal es más difícil de mostrar. De hecho teniendo en cuenta otros determinantes de la concentración resulta que esta correlación, encontrada en algunos estudios, desaparece. Posiblemente se deba al hecho de que las empresas extranje-

ras invierten preferentemente en sectores de un alto nivel de concentración en vez de generarla (Fishwick, 1981; Globerman, 1979b).

Existen dos estudios españoles que intentan analizar la influencia de la IDE sobre el grado de competencia en el mercado⁸ llegando a conclusiones opuestas. Merino y Salas (1995) encontraron que la presencia de la IDE no influye en los niveles medios del margen bruto de las empresas, mientras que Donsimoni y Leoz-Argüelles (1983) indican que la presencia de la IDE reduce el nivel de los beneficios y, por lo tanto, mejorará la competitividad en los sectores donde opera. Aunque los indicadores del nivel de competitividad utilizados por estos estudios no están libres de sospecha.

3. Efectos indirectos sobre la productividad: efecto de desbordamiento tecnológico⁹

Interpretación conceptual del efecto de competitividad y del desbordamiento tecnológico

En la literatura existen tanto estudios que analizan los efectos de la IDE sobre la competitividad, como aquellos que analizan los efectos en forma de un desbordamiento tecnológico. Aunque en realidad en ambos tipos de estudios se derivan los efectos a partir del aumento de la productividad. Se supone que el aumento de la productividad generada por la presencia de IDE implica una mejora de la competitividad de las empresas y muchos autores suponen que este efecto se basa, básicamente, en el desbordamiento de las innovaciones —en el sentido amplio— de las empresas extranjeras y, por lo tanto, se interpretan como *spillover* tecnológicos.

El efecto de competitividad se debe al hecho de que la IDE rompe el equilibrio existente en el mercado doméstico, lo que obliga a las empresas nacionales a tomar medidas para proteger sus cuotas de mercado y márgenes de beneficio. Por tanto, la entrada de empresas extranjeras en un mercado doméstico monopolista o protegido podría revolucionar la competitividad y, con ello, conseguir una mejor asignación de recursos. Este hecho en sí mismo ya implica a corto plazo que existan externalidades sobre la productividad o eficiencia de las empresas locales (Blomström y Kokko, 1998). La IDE aumenta a corto plazo la presión competitiva que a su vez es un empuje, por un lado, hacia una mayor innovación, mecanización y capitalización —es decir, una modernización— de los sistemas productivos de las empresas nacionales y, por otro, incentivaría mejoras de la calidad de sus productos, su productividad y la organización de las empresas —es decir, la actividad innovadora en sentido amplio—. El efecto de competitividad —igual que el efecto de «acceso a mercados»— se plasma en la búsqueda activa —por parte de las empresas domésticas— de la generación de externalidades basadas en los mecanismos indicados en el apartado 2.

La intensidad de tal efecto depende de muchos factores y parece ser mayor en el caso de empresas extranjeras. Rosenberg indica que la amenaza de empresas extranjeras sobre los beneficios es un mejor incentivo para innovar que las ganancias potenciales de esta actividad en ausencia de una amenaza directa. Ya que, el deterioro de la situación existente es una presión más clara que posibles beneficios extras basados en la innovación (1976, página 124). Y, según Caves, la entrada de una empresa extranjera genera una reacción más activa entre rivales y una mayor mejora del mercado que la entrada de un nuevo competidor doméstico de las mismas características (Caves, 1971). Además, cualquiera de las externalidades serán mayores —en términos positivos— en caso de una mayor capacidad de absorción. Las empresas locales en países pocos desarrollados son a veces demasiado débiles para competir con empresas extranjeras, mientras que en los paí-

⁸ Medida de forma indirecta mediante el margen de beneficios.

⁹ Existe literatura que a base de modelos teóricos intenta demostrar la posible existencia de externalidades. En esta revisión no se recoge esta literatura (véanse MARKUSEN y ETHIER, 1996; SAGGI, 1999; KINOSHITA, 2000; FOSFURI *et al.*, 2001; GLASS y SAGGI, 2002; SANNE-RANDACCIO, 2002).

ses más desarrollados habría una lucha mayor entre empresas nacionales y filiales extranjeras (Jenkins, 1990). La cooperación entre empresas locales con otras empresas extranjeras puede mejorar la respuesta competitiva, incluso en países en desarrollo (Lall, 1979; Evans, 1977) aunque sólo se han detectado unos pocos estudios que analizan estos aspectos.

De todos modos, la IDE ha tenido un papel crucial en la transferencia tecnológica a través de las fronteras (Romer, 1986), generando un proceso de acercamiento o *Catching up* por parte de los países receptores. Muchos países han desarrollado una política muy activa para atraer inversiones extranjeras, no sólo con el objetivo de crear empleo, sino con la idea de iniciar o empujar su propio desarrollo tecnológico (Kokko, 1992; Blomström y Kokko, 1996)¹⁰.

Teóricamente existe un amplio número de modalidades de transferencia tecnológica internacional que se puede generar a partir de la IDE. Las formas más directas de transferencia tecnológica y de innovación incluyen la importación de tecnología incorporada en máquinas y equipamientos, y no incorporada (patentes, y asistencia técnica) por parte de las empresas extranjeras y sus mejoras organizativas y de comercialización. Además, las filiales extranjeras generan, de forma explícita o implícita, un mayor nivel de formación del capital humano del país receptor de la IDE. Éstas son formas de transferencia tecnológica internacional que generan un potencial de consecuencias indirectas, o efectos de desbordamiento, sobre las empresas nacionales. Estos efectos se generan mediante las distintas modalidades de externalidades que se han enumerado en la sección dos: imitación y aprendizaje, movilidad del capital huma-

no, eslabonamientos verticales (hacia delante o hacia atrás) y horizontales (sobre los competidores directos), acceso al mercado y efecto de competitividad.

Medición de las externalidades: metodología y resultados

Problemas metodológicos

Externalidades en forma de aumento de la productividad son difíciles de medir (Görg y Strobl, 2001), ya que muchas de las mismas son de carácter intangible¹¹ y difíciles de recoger mediante indicadores inequívocos y aplicables a la realidad económica. La medición de las «externalidades» debería incluir sólo aquellos efectos no perseguidos por las empresas extranjeras, es decir, sólo aquellos que no pasan por el mercado. El aumento de la productividad se basa en muchas ocasiones en flujos de conocimientos no reflejados mediante transacciones en el mercado, y éstos no suelen dejar huellas que puedan ser encontradas y medidas. Por todo esto, los primeros trabajos que analizan las externalidades respecto a la productividad son sobre todo estudios de caso. Los conocimientos empíricos existentes dependen de tales estudios de caso, que ofrecen una evidencia circunstancial, basada en ejemplos de la existencia de externalidades (Lall, 1980; Behrmann y Wallender, 1976; Watanabe, 1983a y 1983b). De hecho Blomström y Kokko (1992) indican que hasta finales de los años setenta no existen modelos comprensivos ni argumentos teóricos, ya que este tipo de estudios requiere datos micros de carácter cuantitativo y cualitativo; datos de un período relativamente largo —ya que, el impacto en forma de externalidades no es directo, sino que se genera a medio y largo plazo—, y hacen falta datos de un gran número de empresas e industrias para controlar por efectos interindustriales.

¹⁰ No hay que olvidar que las empresas multinacionales controlan y generan alrededor del 80 por 100 de las tecnologías (DUNNING, 1993) lo que explica el interés de los países y/o regiones para atraerlas. Resulta claro que las multinacionales han tenido un papel importante para la reestructuración de las economías de los antiguos países comunistas debido a su aportación de nuevas formas de gestión empresarial, nuevas tecnologías, aportación de recursos financieros (EBRD, 1994; MEYER, 2001).

¹¹ Como la mejora de la calidad de los productos, cambios organizativos, aumento de la capacidad tecnológica, etcétera.

Debido a las dificultades para medir las externalidades los estudios existentes no analizan realmente estos *spillovers* y su funcionamiento, sino que derivan su posible existencia a partir de modelos econométricos que estiman una función de producción (basada en la productividad y su crecimiento) donde una de las variables explicativas es la penetración de las empresas extranjeras en el sector y la variable a explicar es la productividad o su crecimiento¹². El efecto final de la IDE sobre la productividad de las empresas en forma de externalidades tecnológicas se mide de forma indirecta, a partir de la contabilidad del crecimiento basada en el razonamiento que ofrece en el modelo de Solow. Es decir, se elabora una regresión donde la variable dependiente es la productividad que, por un lado, depende de los factores de producción tradicionales (capital y trabajo, recursos intermedios y materias primas) y, por otro lado, se incluye como variable explicativa la presencia de capital extranjero. Si esta presencia es estadísticamente comprobada se deduce que existen *spillovers*, es decir, un proceso de desbordamiento tecnológico sin entrar en la realidad económica que hay detrás de este factor.

No cabe duda que la innovación es un factor estratégico para el desarrollo competitivo de una empresa y las disparidades tecnológicas son la principal causa de las diferencias en productividad (Gerschenkron, 1987). Por ello, la mayoría de los estudios basados en modelos econométricos que analizan los efectos de desbordamiento tecnológico miden en realidad el aumento de la productividad e interpretan este aumento —basado en la teoría del crecimiento y de la productividad— como una prueba de la existencia de externalidades tecnológicas (Caves, 1976)¹³. Esta interpreta-

ción se basa en dos hipótesis, primero, las empresas extranjeras son tecnológicamente más avanzadas que las locales, y este hecho genera flujos tecnológicos hacia empresas nacionales (Mucchielli y Jabbour, 2002) y esta idea se ve reforzada en la segunda hipótesis, basada en Arrow (1962): la tecnología se puede considerar como un bien público de libre acceso. Lo que confirma la teoría ecléctica de Dunning, donde la innovación se considera como uno de los activos específicos más importantes para invertir en otros países. Respecto a este tema Yokota (2003) habla de una forma indirecta de medir el impacto de la IDE, donde se estima una regresión respecto al crecimiento de una economía teniendo en cuenta el papel de la IDE. Por un lado, la teoría sobre la IDE nos indica que ésta afecta positivamente a la productividad del país receptor y a su vez ésta aumenta el crecimiento económico. Por otro, las teorías del crecimiento —especialmente las del crecimiento endógeno (Romer, 1986/1990; Lucas, 1988)— nos indican que la tecnología es un aspecto fundamental para explicar el crecimiento económico. En realidad coexisten dos efectos de la IDE que resultan muy difíciles de distinguir o separar. Por un lado se trata de efectos de competitividad sobre la productividad y, por otro, de los efectos de externalidades tecnológicas sobre la productividad (Yokota, 2003). Por supuesto, influye el grado de mecanización y automatización —es decir, la acumulación del capital— en el nivel de productividad potencial, pero la eficiencia de este capital físico depende a su vez de su calidad tecnológica. Que será en general mayor para máquinas más modernas o tecnológicamente más avanzadas. Pero la pregunta sería si la causa de esta mayor productividad o eficiencia realmente se debe a un efecto de desbordamiento tecnológico, o podría estar relacionada con otras causas o aspectos.

Ser la empresa tecnológicamente más avanzada no implica que las empresas extranjeras tengan relativamente más actividades innovadoras. «La estrecha relación entre capital intangible y multinacionalización

¹² Una función similar se utiliza para los análisis en el ámbito empresarial.

¹³ Siendo uno de los pioneros en este tipo de estudios, interpretó la menor diferencia en productividad de trabajo en sectores de mayor presencia de capital extranjero como un efecto positivo de las empresas extranjeras.

de las empresas no implica que la empresa multinacional vaya a elegir a la filial española para llevar a cabo actividades de I+D» (Merino y Salas, 1995) y resulta que el comportamiento innovador de las empresas nacionales y extranjeras es muy parecido (Molero y Heijs, 2002). Ambos estudios indican que ni la proporción de empresas que realizan I+D ni la intensidad del gasto en I+D sobre ventas son distintas una vez controladas por diferencias entre tipo de empresas (sector, tamaño, etcétera). Simplemente las empresas extranjeras invierten con más asiduidad en sectores de media y alta tecnología. El estudio de Papanastassiou y Pearce (1994) indica que las tecnologías de filiales extranjeras provienen fundamentalmente de sus empresas matrices. La I+D de las filiales, según el estudio de Fors (1997), está en gran parte orientada hacia el ajuste de adaptación para el mercado local. Todo ello implica que existen claras diferencias en el saldo tecnológico respecto al exterior, donde las empresas extranjeras compran con más intensidad tecnología extranjera, un hecho resaltado en los estudios sobre las filiales extranjeras en España (Molero, Buesa y Casado, 1995; Merino y Salas, 1995). Resumiendo, las empresas extranjeras son tecnológicamente más avanzadas, no tanto debido a actividades innovadoras propias sino debido a la compra de tecnología a sus empresas matrices. Además, su mayor nivel tecnológico es sólo aparente debido a su propensión de invertir en sectores de alta tecnología.

Un segundo argumento utilizado para interpretar los efectos sobre la productividad como externalidades tecnológicas es el carácter de bien público de las nuevas tecnologías o modos de gestión (Arrow, 1962) y, por lo tanto, para las empresas extranjeras resulta imposible protegerla y evitar cualquier forma de difusión o imitación. No cabe duda de que las formas de organización empresarial o las nuevas tecnologías tienen frecuentemente un carácter público, pero también es verdad que en otras muchas ocasiones no resultan fáciles de copiar o imitar. La teoría moderna del cambio tecnológico indica que muchas innovaciones no tie-

nen un carácter público tan claro¹⁴. En este caso la innovación tiene un carácter tácito importante y la imitación resulta costosa tanto en términos financieros, como en el tiempo necesario para aprenderla. Lo que, a su vez, dificultaría la generación de externalidades, especialmente para empresas de regiones o sectores tecnológicamente atrasados.

A continuación se indican algunas formas de la transferencia tecnológica o externalidades tecnológicas debido a la IDE hacia el país receptor:

- En muchos casos las nuevas tecnologías incorporadas en la importación de bienes de capital entre la matriz y la filial, no están disponibles en el mercado, ya que la empresa que tiene los derechos no los quiere vender, lo que implica que el país receptor de la IDE no lo hubiera recibido si la empresa extranjera no se hubiera localizado en su país.
- Debido a la IDE las empresas nacionales, especialmente en caso de operar en un mercado protegido, deben innovar respecto a sus productos (calidad y prestaciones) sus procesos de producción (mejora de eficiencia y disminución de costes) y organización para resistir a la penetración de empresas extranjeras en sus mercados (efecto de competitividad).
- Eslabonamientos verticales hacia clientes o proveedores donde las empresas extranjeras transfieren nuevas tecnologías incluyendo servicios de formación, asistencia técnica y gerencial y otros servicios posventa.
- En caso de que la empresa extranjera desarrolle un sistema de formación para sus trabajadores que no se pueda contratar ni replicar.
- Movilidad o formación del capital humano entre empresas nacionales y extranjeras. Incluyendo no sólo ingenieros e investigadores, sino todo tipo de personal que ha aprendido capacidades intangibles relacionadas con la innovación, comercialización (internacional), habilidades de organización, gestión de empresa, etcétera.

¹⁴ Como podría ser el desarrollo y la construcción de una planta química, una fábrica de coches o la línea de producción de un nuevo avión.

Pero, como se discutirá más adelante, no existen hipótesis concluyentes respecto al efecto final de la IDE sobre las actividades innovadoras de las empresas locales (Veugelers y Van den Houten, 1990). Los efectos serán positivos si la externalidad es complementaria a las actividades de I+D de las empresas nacionales y serán negativos si las externalidades generadas por las empresas extranjeras son sustitutas de las actividades de las empresas nacionales (Merino y Salas, 1995). Por un lado, el efecto de «competitividad» podría estimular un mayor esfuerzo innovador para defenderse de la competencia de las empresas extranjeras (Blomström, 1986), pero, por el contrario, las innovaciones de las empresas extranjeras podrían reducir la rentabilidad de actividades innovadoras nacionales y, por lo tanto, la probabilidad de afrontar los costes relacionados con la innovación (Veugelers y Van den Houten, 1990). Por ejemplo, a medida que las empresas extranjeras introducen mayor diferenciación de producto en la industria generando una reducción de la vida económica de los productos existentes se podría generar un incentivo negativo respecto a los gastos en innovación por parte de las empresas nacionales (Merino y Salas, 1995).

*Externalidades tecnológicas. Evidencia empírica*¹⁵

El Cuadro 1 resume los resultados de un amplio número de estudios que utilizan una función de producción como se han definido en la sección anterior. Los estudios basados en datos sectoriales o industriales, utilizando datos de corte transversal —de un año o período concreto—, han encontrado una correlación positiva entre la productividad y la presencia de empresas extranjeras, pero tal correlación no se puede interpretar de forma directa como una relación causal, ya que podría estar relacionada con la tendencia de las empresas extranjeras de invertir en los sectores más productivos, o su presencia

podría expulsar a aquellas empresas locales menos competitivas, aumentando de esta forma la productividad media del sector (Blömstrom y Kokko, 1998).

Gran parte de los estudios a nivel empresarial (véase Cuadro 2) —que evitan los problemas de los estudios a nivel industrial o sectorial— apuntan a un efecto de externalidades negativo o no significativo. Es decir, la IDE, *ceteris paribus*, no influye o incluso reduce la productividad de empresas domésticas. La explicación de este efecto neutral o negativo puede estar relacionada con dos aspectos. Primero, podría estar relacionado con la capacidad de absorción. La mayoría de estos estudios se ha realizado en países en desarrollo donde la diferencia competitiva —basada en la capacidad de innovación, de organización y conducta comercial— entre las empresas locales y extranjeras es tan amplia que las empresas locales no tienen la capacidad social para aprender de ellas. Es decir, no son capaces de copiar, adaptar y asimilar —mediante las formas de externalidades mencionadas— los activos específicos de las empresas extranjeras a sus propias necesidades o circunstancias. La segunda razón del efecto neutral o negativo de los estudios realizados a nivel de empresa podría ser porque muchos de los estudios analizan el impacto sobre la productividad en los sectores donde se ubican las empresas extranjeras —*externalidades horizontales*—. Las empresas extranjeras no están interesadas en este tipo de externalidades hacia sus competidores directos, sino, más bien intentan evitarlas para proteger sus activos estratégicos y de esta forma sus ventajas comparativas (Cabellero y Lyons, 1990; Smarzynska, 2002; Mucchielli y Jabbour, 2004). En realidad las empresas extranjeras intentarán que sus ventajas no se desborden hacia sus competidores. En vez de efectos horizontales se esperarían más bien externalidades verticales debido a la relación cliente proveedor, ya que las empresas extranjeras están más dispuestas a transferir tecnologías a proveedores locales para garantizar la calidad, diseño y costes de su consumo intermedio. Otra razón de la ausencia de los efectos se debe a que en muchos de los países en desarrollo la IDE está dirigida hacia el aprovechamiento de salarios

¹⁵ Las referencias a los estudios que analizan el caso de España se reflejan en cursiva.

CUADRO 1
EFFECTOS HORIZONTALES Y VERTICALES DE DESBORDAMIENTO (TECNOLÓGICO)
SOBRE LA PRODUCTIVIDAD

	Tipo de país	Año de los datos	Tipo de datos	Medición de la presencia extranjera y variable dependiente	Influencia del capital extranjero		
Caves (1974)	D	Australia	1966	Dc	Industria	Empleo	+
Globerman (1979)	D	Canadá	1972	Dc	Industria	Output	+
Blomström y Person (1983)	ED	México	1970	Dc	Industria	Empleo	+
Blomström (1986)	ED	México	1970-75	Dc	Industria	Empleo	+
Blomström y Wolff (1994)	ED	México	1970-75	Dc	Industria	Empleo	+
Kokko (1994)	ED	México	1970	Dc	Industria	Empleo	+
Kokko <i>et al.</i> (1996)	ED	México	1970	Dc	Industria	Empleo	+
Driffield (2001)	D	EE UU	1989-92	Dc	Industria	Ventas	+
Kokko <i>et al.</i> (1996)	ED	Uruguay	1970	Dc	Empresa	Output	Ns
Blomström y Sjöholm (1999)	ED	Indonesia	1991	Dc	Empresa	Output	+
Sjöholm (1999a)	ED	Indonesia	1980-91	Dc	Empresa	Output	+
Sjöholm (1999b)	ED	Indonesia	1980-91	Dc	Empresa	Output	+
Chuang y Lin (1999)	ED	Taiwan	1991	Dc	Empresa	Assets	+
Demilis y Louri (2002)	D	Grecia	1997	Empresa		Equity/Ventas	+/Ns ^{ca}
Görg y Ströbl (2003)	D	Irlanda	1973-1996	Panel	Plant	Empleo	+ ^t
Liu <i>et al.</i> (2000)	D	EE UU	1991-95	Panel	Industria	Empleo	+
Girma <i>et al.</i> (2001)	D	EE UU	1991-96	Panel	Empresa	Empleo	Ns
Aitken y Harrison (1999)	ED	Venezuela	1976-89	Panel	Empresa	Assets	-
Haddad y Harrison (1993)	ED	Marruecos	1985-89	Panel	Industria/Empresa	Assets	-
Kathuria (2000)	ED	India	1976-89	Panel	Empresa	Ventas	-
Djankov y Hoekman (2000)	TR	República Checa	1993-96	Panel	Empresa	Assets	-
Kinoshita (2000)	TR	República Checa	1995-98	Panel	Empresa	Empleo/Equity	+/Ns ^{ca-t}
Sinani y Meyer (2002)	TR	Estonia	1995-99	Panel	Empresa	Empleo/Ventas/Equity	+/Ns/+
Flores <i>et al.</i> (2000)	TR	Portugal	1992-95	Panel	Empresa	Output	Ns
Efectos horizontales y verticales						Horizontal/Vertical	
Merino y Salas (1995)	D	España	1991	Dc	Empresa	Valor añadido	Ns
Barrios (2000)	D	España	1990-94	Panel	Empresa	Output	Ns
Lozano y Mancebón (2001)	D	España	1994	Dc	Empresa		
Mucchielli y Jabbour (2002)	D	España	1990-2000	Panel	Empresa	Empleo/TIO	
Barrios, Dimelis, Louri, Ströbl (2002)	D	España-Grecia-Irlanda	Años 90	Panel	Empresa	Empleo	+ ^{ca} /Ns/+ ^{ca}
Barrios y Strobl (2002)	D	España	1990-98	Panel	Empresa	Ventas	+/Ns ^{ca}
Álvarez (2003)	D	España	1991-2000	Panel	Empresa		+/Ns ^{ca}

NOTAS:

Tipo de país: D - Desarrollado; ED - En desarrollo; TR - En transición.

Tipo de datos: Dc - Datos de corte transversal; Panel - datos de panel.

Medición de la presencia extranjera: TIO: tabla *input output*.

Influencia del capital extranjero: + Efecto positivo; - Efecto negativo; Ns efecto no significativo. El añadido «CA»: implica que el efecto sólo es significativo para empresas con una alta capacidad de absorción.

+/Ns Se han encontrado tanto efectos positivos como no significativo dependiendo de la capacidad de absorción (ca), definida o relacionada con las características del sector y de las empresas locales o extranjeras.

FUENTE: Ampliación y actualización de GÖRG y STROBL, 2001.

CUADRO 2

RESULTADOS GLOBALES RESPECTO A LAS EXTERNALIDADES HORIZONTALES Y VERTICALES OBTENIDAS EN ESTUDIOS A NIVEL EMPRESARIAL

Externalidades horizontales positivas	Externalidades horizontales inexistentes	Externalidades horizontales negativas
Sjöholm (1999 a+b) Flores <i>et al.</i> (2000) Kokko <i>et al.</i> (2001) Sinani y Meyer (2002) Demilis y Louri (2002) Lozan y Mancebón (2001)	Merino y Salas (1995) Kokko <i>et al.</i> (1996) Barrios (2000) Smarzynska (2002) Álvarez (2003)	Haddad y Harrison (1993) Aitken y Harrison (1999) Kathuria (2000) Mucchielli y Jabbour (2004)
Externalidades horizontales sólo en el caso de empresas con una mayor capacidad tecnológica		
Blomström (1996), Kinoshita (2000), Görg y Strobl (2003), Barrios y Strobl (2002), Barrios <i>et al.</i> (2002), Álvarez (2003)		
Externalidades verticales		
Para todas las empresas:		Smarzynska (2002)
Sólo para empresas con una mayor capacidad tecnológica:		Álvarez (2004); Mucchielli y Jabbour (2004)

bajos. En estas regiones las empresas extranjeras son una isla incomunicada del sistema de producción nacional, lo que dificultaría tanto la generación de externalidades horizontales como de verticales.

Álvarez (2003) subraya que las externalidades no se generan de forma automática, sino que implican un proceso de aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades empresariales, lo que requiere tiempo. Además, no ocurren sólo a partir de acciones de demostración, sino que se necesita una interacción entre los distintos agentes productivos. De los resultados obtenidos en su estudio se desprende que el factor temporal sería más importante para el caso de las externalidades intraindustriales —o efectos horizontales hacia competidores— que en el caso de los efectos verticales donde las propias empresas extranjeras ayudan a crearlas.

Muy pocos estudios¹⁶ han incluido en su modelo los eslabonamientos tecnológicos verticales y todos ellos

han detectado externalidades tecnológicas entre empresas extranjeras y sus proveedores locales¹⁷. Por otro lado, los estudios sugieren más bien la ausencia de externalidades horizontales. De hecho, algunos estudios reflejan efectos verticales e indican la ausencia de efectos horizontales (Merino y Salas, 1995; Smarzynska, 2002; Álvarez, 2003) y en algunos casos —como España— se han encontrado incluso externalidades (horizontales) negativas sobre la productividad de las empresas locales del mismo sector (Mucchielli y Jabbour, 2004)¹⁸. Es decir, la productividad de las empresas loca-

eslabonamientos (RODRÍGUEZ y CLARE, 1995; MARKUSEN y VENABLES, 1999; SAGGI, 2002). Por otro lado, los modelos de PACK y SAGGI (2001) y MATOUSCHEK (2000) analizan de forma más específica la transferencia tecnológica generada por eslabonamientos verticales.

¹⁷ KUGLER (2000); BLALOCK (2001, Indonesia); SCHOORS y TOL (2001, Hungría); SMARZYNSKA (2002, Lituania); SMARZYNSKA y SPATAREANU (2002, Rumania); LÓPEZ-CÓRDOVA (2002, México); BLALOCK y GERTLER, 2003 (Indonesia); ÁLVAREZ (2003, España) MUCCHIELLI y JABBOUR (2003, España).

¹⁸ Muchos otros estudios también encontraron efectos negativos AITKEN y HARRISON, 1999; HADDAD y HARRISON, 1993; KATHURIA, 2000; DJANKOV y HOEKMAN, 2000. SINANI y MEYER encuentran

¹⁶ La literatura distingue entre dos tipos de eslabonamientos verticales. Primero el efecto de la IDE sobre la existencia y la intensidad de tales

les está influida de forma positiva por la intensidad de las relaciones entre «su» sector —como proveedor— y sus clientes extranjeros pero no por la presencia de empresas extranjeras en su propio sector. Otros estudios encuentran efectos horizontales positivos como puede ser el caso de España (Lozano y Mancebón, 2001), que indican que las empresas extranjeras tienen un efecto positivo sobre la eficiencia de las empresas locales. De hecho, existe un amplio número de estudios que han encontrado tal efecto horizontal (véanse entre otros Kinoshita, 2000; Sinani y Meyer, 2002; Flores *et al.*, 2000; Demilis y Louri, 2002; Kokko *et al.*, 2001). Resumiendo, los estudios ofrecen resultados opuestos incluso para un mismo país como es el caso de España.

Una primera razón de que algunos estudios sí encuentran externalidades horizontales puede ser el hecho de que sus modelos no incluyan con suficiente exactitud la orientación de la IDE hacia sectores más eficientes y altamente productivos. La alta correlación entre el atractivo tecnológico del sector y la presencia de empresas extranjeras *versus* las externalidades tecnológicas impide modelizar o aislar de forma correcta las posibles externalidades tecnológicas (Merino y Salas, 1995). Otra razón podría deberse a las diferencias del tipo de países donde se realizan los análisis. Por un lado en países en transición se pueden encontrar efectos horizontales debido a la capacidad tecnológica de las empresas nacionales, mientras que en países en desarrollo no existe esta capacidad de absorción. De todos modos, los resultados que podrían apoyar esta última hipótesis son muy confusos y en algunas ocasiones claramente opuestos.

Dos estudios han intentado analizar de forma más directa, para el caso de España, el efecto de la IDE sobre la probabilidad e intensidad de la I+D en empresas nacionales. El estudio de González (1999) indica, por un

lado, que la competencia con empresas multinacionales reduce la probabilidad de realizar actividades tecnológicas, lo que ella interpreta como el resultado de un efecto negativo de la IDE sobre la rentabilidad de la I+D, es decir, debido a la competencia extranjera. Por otro lado, resulta que las empresas que sobrepasan el umbral de rentabilidad de la I+D y, por lo tanto, han decidido realizar tales actividades han visto incentivada su intensidad innovadora debido a la presencia de empresas extranjeras. Esto apoyaría de forma indirecta la hipótesis de la capacidad de absorción; es decir, sólo se aprovechan de las externalidades aquellas empresas capaces de realizar de forma rentable actividades innovadoras. El estudio de Salas y Merino (1995), no ofrece un resultado del todo concluyente respecto al efecto de la IDE sobre la probabilidad de realizar I+D¹⁹; por otro lado, indica que no existe un efecto estadísticamente significativo respecto a la influencia de la IDE sobre la intensidad innovadora de las empresas locales. Estos datos son congruentes con los resultados de un estudio de Molero y Heijs (2002) que indica que el comportamiento innovador de las empresas extranjeras comparadas con las nacionales —y teniendo en cuenta un amplio grupo de características de las mismas—, es muy parecido.

Existencia e intensidad de las externalidades *versus* capacidad de absorción

Muchos autores indican que la existencia e intensidad de las externalidades depende de la capacidad de absorción (Nelson y Phelps, 1966; Lall, 1978; Abramovitz, 1986; Dunning y Narula, 1996; Narula, 2004) de las empresas que a su vez depende del nivel de desarrollo del país. La complejidad del proceso productivo, la tecnología de las empresas extranjeras, el grado de desarrollo de los países y la capacidad tecnológica de las empresas doméstica son dos caras de la misma moneda, y resultan dos aspectos esenciales que influyen sobre la ca-

también un efecto negativo para empresas locales, mientras que para empresas extranjeras y empresas estatales se ha detectado un efecto positivo.

¹⁹ Aunque parece que el efecto es estadísticamente insignificante.

pacidad de absorción (Lall, 1978; Dunning y Narula, 1996; Narula, 2004). Como se han observado en los estudios revisados en la sección anterior, los efectos de desbordamiento no afectan a todas las empresas por igual, habrá efectos positivos sobre las empresas con mayor capacidad de absorción, mientras puedan existir efectos negativos sobre empresas poco competitivas (incluyendo su cierre). Lo que implicaría un problema metodológico en el momento de comparar los resultados de distintos tipos de estudios. Los resultados distintos e incluso opuestos encontrados en diversos estudios pueden deberse a diferencias en: 1) las metodologías aplicadas; 2) el tipo de país analizado; o 3) el tipo de empresas incluidas en las muestras analizadas (por ejemplo pequeñas y grandes o innovadoras *versus* no innovadoras).

En la literatura teórica y empírica se encuentran muchos factores que están relacionados con la existencia y la intensidad de las externalidades. En esta revisión de la literatura repasamos las cuatro más importantes²⁰: la capacidad tecnológica de las empresas locales, la forma en que la empresa extranjera ha entrado en el mercado, su orientación hacia mercados nacionales *versus* internacionales y los requerimientos respecto al consumo intermedio.

- *El nivel tecnológico* o la similitud en capacidades tecnológicas entre las empresas nacionales y las extranjeras se convierte en un condicionante básico para que se puedan alcanzar vínculos y un proceso de aprendizaje mutuo entre las empresas extranjeras y

(proveedores nacionales) (Nelson y Phelps, 1966; Lall, 1978; Abramovitz, 1986; Dunning y Narula, 1996; Rodríguez-Clare, 1996; Narula, 2004). Según la literatura sólo existen externalidades horizontales o verticales para aquellas empresas con un retraso tecnológico relativamente moderado respecto a sus competidores extranjeros (Blomström y Kokko, 1998; Kokko *et al.*, 1996); o dicho de otro modo, sólo las empresas más competitivas o con mayor capacidad de absorción son capaces de aprovecharse de las externalidades (Narula, 2004). De hecho, un estudio de Heijs (2004a) indica que las empresas con un menor nivel de actividad innovadora tienen una capacidad de aprendizaje claramente menor a las empresas altamente innovadoras. Por ello, algunos estudios comparan el nivel de externalidades entre empresas innovadoras (que realizan I+D) y no innovadoras; se supone que las primeras tendrán una mayor capacidad de absorción por sus experiencias en I+D y porque la I+D requiere unos recursos humanos de mayor calidad.

Por otro lado, en países con niveles tecnológicos distintos pueden reflejar impactos distintos. Respecto a la evidencia empírica se puede destacar que en los países en desarrollo (como Venezuela, la India o Marruecos) los efectos en forma de externalidades han sido más bien neutrales o negativos, Mientras, que en países de cierto nivel tecnológico —como es el caso de los países en transición— sí se han detectado efectos de desbordamientos horizontales (Lituania, Indonesia, Hungría o España)²¹. No sólo las empresas con poca capacidad de absorción tienen dificultades de generar externalidades, sino las propias empresas extranjeras podrían ser reticentes a adquirir bienes intermedios de estas empresas. Es decir, en países poco desarrollados habrá menos eslabonamientos hacia atrás y, por lo tanto, menos posibilidades de generar externalidades.

También en la literatura empírica respecto a los efectos verticales se ha encontrado apoyo a esta tesis, aun-

²⁰ Existen otros aspectos de la capacidad de absorción que se mencionan o analizan en algunos estudios como: el nivel de competitividad (SINANI y MEYER, 2002); diferencias sectoriales (BARRIOS y STROBL, 2002); orientación exportadora de las empresas locales (BLOMSTRÖM y SJÖHOLM, 1999; BARRIOS y TROBL, 2002); Tamaño de las empresas locales (AITKEN y HARRISON, 1999; MERINO y SALAS, 1995; SINANI y MEYER, 2002); proximidad geográfica (AITKEN y HARRISON, 1999; SJÖHOLM, 1999; HARRIS y ROBINSON, 2002; MUCCHIELLI y JABBOUR, 2002; ÁLVAREZ, 2003). Además BARRIOS y STROBL (2002) y ÁLVAREZ (2003) analizan las externalidades para las empresas nacionales y extranjeras. Una revisión de estos resultados se recoge en Heijs (2004b).

²¹ Véase Cuadro 1.

que en este caso los resultados son más difíciles de interpretar. Según algunos estudios los efectos verticales resultan ser claramente positivos pero sólo existen para empresas de mayor nivel tecnológico (o capacidad de absorción) (véanse; Kokko, Tasini y Zejan, 1996; Blomström, 1996; Görg y Strobl, 2003; Mucchielli y Jabbour, 2004; Álvarez, 2003)²². Por otro lado, el retraso tecnológico, frecuentemente mencionado como una barrera de los efectos de desbordamiento, no siempre los consigue evitar [véanse los estudios de Sjöholm (1999); Smarzynska (2002); Barrios y Strobl (2002). Mucchielli y Jabbour (2004)], indica que la falta de una capacidad tecnológica evitaría, posiblemente, sobre todo los efectos horizontales. Teniendo en cuenta el cambio radical del sistema de innovación español, se debería sospechar que los efectos encontrados para los años noventa no se pueden generalizar para períodos anteriores. La capacidad innovadora de la empresa actual no tiene nada que ver con la de los años ochenta, lo que se debería a que en aquel período los efectos en forma de externalidades serían bien distintos (Álvarez, 2003).

Otro aspecto que influye sobre la capacidad de absorción es *la orientación del mercado* de las empresas extranjeras. Empresas extranjeras orientadas hacia el mercado nacional o local utilizan con mayor frecuencia proveedores locales que aquellas que entran en un país debido a una decisión de inversión basada en una estrategia comercial internacional orientada hacia la exportación (UNCTAD, 2000; Belderbos *et al.*, 2001; Altenburg, 2000). Estas últimas forman, en muchas ocasiones, parte de una red de producción y distribución global donde la compra de bienes intermedios está coordinada por la empresa matriz. Las empresas extranjeras orientadas al mercado local (cuya competencia se limita a los mercados locales y sus competidores son las empresas domésticas) deben adaptar sus productos a los requerimientos nacionales y pueden relajar sus exigencias de

calidad debido a sus ventajas competitivas respecto a las empresas locales.

Los estudios empíricos confirman que se generan sobre todo externalidades (horizontales o verticales) a partir de empresas orientadas hacia el mercado interior (véanse entre otros Smarzynska, 2002; Sinani y Meyer, 2002; Álvarez, 2003; Mucchielli y Jabbour 2004), mientras que la IDE orientada al mercado mundial no presenta evidencia de generar efectos positivos de desbordamiento, incluso el estudio de Sinani y Meyer (2002) indica que este último tipo de empresas genera efectos horizontales negativos.

El estudio de Mucchielli y Jabbour (2004) encuentra resultados distintos aunque, teniendo en cuenta su interpretación, no son del todo opuestos. Indican que los vínculos con empresas extranjeras exportadoras generan un mayor efecto sobre las empresas locales, que aquellos vínculos con empresas locales. Las empresas exportadoras podrían tener mayores requerimientos que las empresas extranjeras dirigidas hacia el mercado local, lo que incentivaría la transferencia de tecnologías más avanzadas. Esto confirma, según los autores, que la calidad y tipo de relación entre empresas nacionales y extranjeras es más importante que la frecuencia de interacción. Estas conclusiones, aparentemente opuestas, se ajustan a las conclusiones de un informe de la UNCTAD: *«investors focused on export-orientated industries created relatively few linkages, but those linkages are more competitive and sustainable»* (2000).

- *Los requerimientos de las empresas extranjeras* respecto a la calidad y diseño de los productos intermedios es otro factor que dificulta o posibilita las externalidades. La generación de externalidades no sólo depende de la capacidad de absorción de las empresas locales, sino también del comportamiento y las necesidades de las empresas extranjeras y las características de sus actividades. Todo ello reflejado en los requerimientos de su demanda de bienes intermedios. Una empresa extranjera que demanda bienes intermedios muy específicos, de importancia estratégica y que requiere un alto nivel de calidad o prestaciones, podría ser más propen-

²² SJÖHOLM (1999) sólo encuentra un efecto para empresas con un retraso tecnológico mayor.

sa para compartir sus conocimientos innovadores que las empresas que requieren un consumo intermedio básico —poco elaborado—. En este último caso las empresas locales no podrán aprovecharse tanto de posibles efectos desbordamiento. Por lo tanto, como ya se ha indicado, las externalidades no sólo dependen de la cantidad de vínculos entre empresas nacionales y extranjeras sino también de su calidad y complejidad (UNCTAD, 2001; Mucchielli y Jabbour, 2004). El aspecto de los «requerimientos» interactúa con otros aspectos que influyen sobre la existencia e intensidad de externalidades como es la capacidad tecnológica y la orientación del mercado, el tiempo que las empresas están en el mercado, etcétera.

Si el nivel de requerimientos al consumo intermedio es demasiado exigente (es decir, muy especializado y de una complejidad —tecnológica— muy avanzada) puede ser que las empresas extranjeras tengan que acudir a la importación de sus bienes intermedios, debido a una falta de capacidad de absorción (tecnológica o de aprendizaje) de las empresas locales. Por otro lado, si este nivel es muy bajo, las empresas nacionales pueden ajustar su producción por su propia cuenta. En ambos casos el nivel de aprendizaje generado no será muy importante (Smarzynska, 2002). Se generarán sobre todo externalidades en aquellos casos donde las empresas extranjeras son muy exigentes, pero al mismo tiempo ofrecen asistencia técnica, formación y/o venta de la tecnología necesaria para que las empresas locales puedan aprender y de esta forma satisfacer las exigencias de las empresas multinacionales.

- Respecto al *tipo de inversión* o forma en que la empresa extranjera ha entrado en el mercado, se puede destacar que las empresas extranjeras que entran en un país mediante inversiones *greenfield* generan menos eslabonamientos que aquellas que entran mediante fusiones y adquisiciones (Mansfield y Romeo, 1980; Either y Markusen, 1996; Smarzynska, 1999; UNCTAD, 2001). El estudio de Mansfield y Romeo indica que las empresas matrices transfieren hacia sus empresas filiales, basadas en adquisiciones o fusiones, una tecnolo-

gía menos moderna que a sus filiales *greenfield*. Esto se debe, posiblemente, a la necesidad de mantener bajo control sus ventajas comparativas reflejadas en innovaciones y ésta resulta más segura en las empresas 100 por 100 en propiedad, que en las empresas compradas (Either y Markusen, 1996). Por un lado, se podría concluir que las empresas *greenfield* tienen mejores tecnologías y, por lo tanto, su influencia sobre el sistema nacional de innovación podría ser mayor. Por otro lado, las tecnologías menos complejas o modernas adquiridas por filiales de propiedad compartida podrían ser más adecuadas para ser transferidas mediante externalidades, debido a su mayor acoplamiento del nivel tecnológico de las empresas locales, dicho de otro modo, ajustado a su capacidad de absorción.

Respecto a la evidencia empírica se puede destacar que las empresas mixtas (consideradas en la literatura como el resultado de fusiones y adquisiciones) generan efectos de desbordamiento positivos para las empresas locales, mientras que para las empresas 100 por 100 de capital extranjero (consideradas como el resultado de inversiones *greenfield*) no se encuentra tal efecto (UNCTAD, 2000; Belderbos *et al.*, 2001, Smarzynska, 2002; Álvarez, 2003). La explicación al respecto, es que las empresas mixtas absorbidas por empresas extranjeras ya tienen relaciones comerciales con los proveedores locales, mientras que las empresas *greenfield* todavía no tienen establecidas tales relaciones de proveedor cliente. Además, cuanto mayor es el número de años que la empresa extranjera esté presente en el mercado, mayor es la posibilidad que existe de eslabonamientos hacia atrás (MacAleese y MacDonald, 1978).

4. Conclusiones generales respecto a los estudios empíricos

Muchos países tienen una política activa para traer inversiones directas extranjeras porque esperan obtener, a corto y a largo plazo, beneficios directos e indirectos. Las filiales extranjeras aportan sus activos específicos tanto en forma de innovaciones tecnológicas de produc-

to o de procesos como innovaciones de gestión y organización y, a partir de ellos, se esperan externalidades beneficiosas para el sistema productivo nacional en su conjunto. En este trabajo se han revisado un conjunto de estudios econométricos que intentan analizar estos beneficios pero los resultados reflejan una evidencia empírica poco concluyente e incluso con resultados opuestos (véanse Cuadros 1 y 2). Los datos agregados a nivel industrial encuentran un efecto positivo, mientras que los estudios con datos micro a nivel de empresas, no ofrecen resultados concluyentes. Teniendo en cuenta que en un principio los estudios agregados se justifican porque analizan la suma de los datos micros, se debería revisar la utilidad de estos estudios debido a que no se confirman unos efectos supuestamente agregados. En realidad, ningún estudio resulta del todo satisfactorio, ni tiene en cuenta todos los problemas metodológicos debido a la dificultad extrema respecto a la elaboración de los datos. Los resultados opuestos muestran claramente, como indican Blomström y Kokko (1998), que las diferencias en el diseño, metodología y datos influyen en los resultados finales de los estudios y explican parte de las diferencias tanto en la intensidad del impacto, como en los resultados opuestos. Además, no todos los estudios utilizan indicadores adecuados; lo que implicaría que los resultados dependen, entre otros, de la forma de modelizar y estimar el efecto (Burnside, 1996; Barrio y Strobl, 2002). Para una comparación válida habría que tener en cuenta de forma simultánea el tipo de país, el tipo de las empresas y su capacidad de absorción, el tipo de indicadores y la metodología de estimación.

La mayoría de estudios basados en modelos econométricos que analizan los efectos de desbordamiento tecnológico, miden en realidad el aumento de la productividad e interpretan este aumento —basado en la teoría del crecimiento y de la productividad— como una prueba de la existencia de externalidades tecnológicas. Es decir, no se analizan los flujos reales de transferencia tecnológica entre empresas nacionales y extranjeras. Por ello los resultados de estos estudios pueden estar

sesgados, ya que esta forma de analizar las externalidades implica que las conclusiones —sobre todo si se analizan externalidades horizontales— pueden depender de los sectores donde las empresas extranjeras han empezado a penetrar en el mercado nacional.

Se han generado en los últimos años un amplio número de estudios, algunos de calidad muy pobre, debido a los nuevos paquetes estadísticos que incluyen programas informáticos muy potentes y fáciles de manejar. Debido al aumento del número de estudios y la diversidad de los resultados encontrados, todos los estudios, incluso los que tienen una fiabilidad muy reducida, encuentran referencias bibliográficas que apoyan sus resultados. Cabe destacar que existen muy pocos estudios publicados que no encuentran un resultado estadísticamente significativo. Una de las razones de este hecho puede ser la dificultad de publicar trabajos con resultados no significativos. Existe un sesgo de «publicación», que implica tendencia a publicar casi de forma exclusiva estudios con resultados estadísticamente significativos (De Long y Lang, 1992; Ashenfelter *et al.*, 1999; Görg y Strobl, 2002).

Se han encontrado indicios claros respecto a la importancia de la capacidad de absorción. Tanto la capacidad tecnológica —o mejor dicho la distancia entre la capacidad tecnológica de empresas nacionales *versus* filiales extranjeras— como la orientación hacia el mercado nacional *versus* extranjero resultan ser dos aspectos claves para la generación de externalidades. Los requerimientos de las empresas extranjeras respecto a sus proveedores y su voluntad de ofrecer formación y asistencia técnica están relacionados con una intensidad mayor de las externalidades. También la proximidad facilita la generación de externalidades, además se encuentra un mayor nivel de externalidades en el caso de empresas mixtas en comparación con empresas cuyo capital es 100 por 100 extranjero.

Los resultados respecto a qué tipo de empresa tiene suficiente capacidad de absorción o qué tipo de empresa extranjera generan con más asiduidad externalidades, pueden ofrecer ideas importantes para la política

de atracción de IDE. Respecto al interés generalizado por parte de los gobiernos de atraer inversiones extranjeras habría que tener en cuenta para cada uno de los proyectos de inversión propuestos la capacidad de generar externalidades. Es decir, analizar la capacidad de absorción esperada basándose en los resultados encontrados en los estudios mencionados. Teniendo en cuenta estos resultados se debería fomentar la entrada de capital en empresas locales creando empresas mixtas, ofreciendo mayores ayudas a empresas cuyas ventas se dirigen al mercado mundial y a aquellos tipos de empresas cuyas tecnologías son complementarias al sistema productivo nacional. Además, los gobiernos deberían diseñar una política dirigida a la creación o mejora de la red de proveedores fomentando su comportamiento innovador y su capital humano. Este último requeriría de una política de educación y formación profesional continua.

Referencias bibliográficas

- [1] ABRAMOVITZ, M. (1986): «Catching Up or Falling Behind», *Journal of Economic History*, junio, volumen 46, páginas 385-406.
- [2] AITKEN, B. y HARRISON, A. (1999): «Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment», *American Economic Review*, 89, 605-618.
- [3] AITKEN, B. J. y HARRISON, A. E. (1999): «Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela», *American Economic Review*, 89, 605-618.
- [4] ASHENFELTER, O.; HARMON, C. y OOSTERBEEK, H. (1999): «A Review on Estimates of the Schooling/earning Relationship, With Tests for Publication Bias», *Labour Economics*, volumen 6, 453-470.
- [5] ÁLVAREZ, I. (2003): *Empresas extranjeras y efectos de derrame tecnológico*, Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Madrid, julio 2003.
- [6] ARROW, K. (1962): «The Economic Implications of Learning by Doing», *Review of Economic Studies*, 29 (2).
- [7] BAJO, O. y SOSVILLA RIVERO, S. (1994): «An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment in Spain, 1964-89», *Southern Economic Journal*, 61, 104-120.
- [8] BAJO, O. y TORRES, A. (2001): *The Impact of Spain's Integration with the EC on Trade and Foreign Investment*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Economía de Wrocław, Wrocław.
- [9] BARRIOS, S. (2000): «Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers: Evidence from Spanish Experience», *FEDEA Documento de Trabajo*, 2000-19.
- [10] BARRIOS, S. y STROBL, E. (2002): «Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers: Evidence from the Spanish Experience», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138, 459-481.
- [11] BARRIOS, S.; DIMELIS, S.; LOURI, H. y STROBL, E. (2002): «Efficiency Spillovers from Foreign Direct Investment in the EU Periphery: A Comparative Study of Greece, Ireland and Spain», *FEDEA, DP series*, 2002-02.
- [12] BEHRMAN, J. y WALLENDER, H. (1976): *Transfer of Manufacturing Technology Within Multinational Enterprises*, Cambridge, Mass. Ballinger.
- [13] BELDERBOS, R.; CAPANNELLI, G. y FUKAO, K. (2001): «Backward Vertical Linkages of Foreign Manufacturing Affiliates: Evidence from Japanese Multinationals», *World Development*, 29 (1), 189-208.
- [14] BLALOCK, G. (2001): «Technology from Foreign Direct Investment: Strategic Transfer through Supply Chains», mimeo, University of California, Berkeley.
- [15] BLALOCK, G. y GERTLER, P. (2003): «Technology from Foreign Direct Investment and Welfare Gains through the Supply Chain», mimeo, Cornell University.
- [16] BLOMSTRÖM, M. (1986): «Foreign Investment and Productive Efficiency: The Case of Mexico», *Journal of Industrial Economics*, 35: 97-110.
- [17] BLOMSTRÖM, M. (1991): «Host Country Benefits of Foreign Investment», en MCFETRIDGE (ed.): *Foreign Investment, Technology and Economic Growth*, Toronto y Londres, Toronto University Press.
- [18] BLOMSTRÖM, M. y KOKKO, A. (1998): «Multinational Corporations and Spillovers», *Journal of Economic Surveys*, 12, 247-277.
- [19] BLOMSTRÖM, M. y SJÖHOLM, F. (1999): «Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinationals Matter?», *European Economic Review*, 43, 915-923.
- [20] BLOMSTRÖM, M. y PERSSON, H. (1983): «Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican Manufacturing Industry», *World Development*, 11 (6), 493-501.
- [21] BLOMSTRÖM, M. y WOLFF, E. N. (1994): «Multinational Corporations and Productive Convergence in Mexico», en BAUMOL, W.; NELSON, R. y WOLF, E.: *Convergence of Productivity: Cross National Studies and Historical Evidence*, páginas 262-283, Oxford, Oxford University Press.
- [22] BLOMSTRÖM, M.; KOKKO, A. y ZEJAN, M. (2000): *Foreign Direct Investment: Firm and Host Country Strategies*, Londres, Macmillan.

- [23] BLOMSTRÖM, M.; LIPSEY, R. E. y ZEJAN, M. (1992): «What explains Developing Country Growth?», *NBER Working Paper*, número 4132.
- [24] BORENSZTEIN, E.; DE GREGORIO, J. y LEE, J-W. (1998): «How does Foreign Direct Investment affect Economic Growth?», *Journal of International Economics*, 45, 115-135.
- [25] BRASH, D. T. (1966): *American Investment in Australian Industry*, Cambridge, Mass. Harvard University Press.
- [26] BUESA, M. y MOLERO, J. (1998): *Economía Industrial de España. Organización, tecnología e internacionalización*, Civitas, Madrid.
- [27] BURNSIDE, C. (1996): «Production Function Regressions, Returns to Scale, and Externalities», *Journal of Monetary Economics*, 37 (2), 177-201.
- [28] CABELLERO, R. J. y LYONS, R. K. (1990): «Internal versus External Economies in European Industry», *European Economic Review*, 34 (4), 805-826.
- [29] CAVES, R. (1976): «International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment», *Económica*, 38, 1-27.
- [30] CAVES, R. E. (1974): «Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host-Country Markets», *Económica*, 41 (162), 176-193.
- [31] CAVES, R. E. (1976): *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, 2.^a ed., Cambridge University Press, Cambridge.
- [32] CHEN, E. (1983): *Multinational Corporations, Technology and Employment*, Londres, Macmillan.
- [33] CHUANG, Y. y LIN, C. (1990): «Foreign Direct Investment, R&D and Spillovers Efficiency; Evidence from the Taiwan's Manufacturing Firms», *Journal of Development Studies*, volumen 35, 111-137.
- [34] DIMELIS, S. y LOURI, H. (2002): «Foreign Ownership and Production Efficiency: A Quantile Regression Analysis», *Oxford Economic Papers*, 54, 449-469.
- [35] DJANKOV, S. y HOEKMAN, B. (1998): «Avenues of Technology Transfer: Foreign Investment and Productivity Change in the Czech Republic», *CEPR Discussion Papers*, número 1883.
- [36] DE LONG, B. J. y LANG, K. (1992): «Are All Economic Hypotheses False?», *Journal of Political Economy*, volumen 100, 1257-1272.
- [37] DONGES, J. B. (1975): *La industrialización de España*.
- [38] DONSIMONI, M. P. y LEOZ-ARGÜELLES, V. (1983): «Rentabilidad y vinculaciones internacionales en la economía española», en MARAVALL, F. y PÉREZ-SIMMARRO (ed.): *Estudios de Economía Industrial Española: Estructura y resultados de las grandes empresas industriales*, páginas 199-220.
- [39] DRIFFIELD, N. (2001): *The Impact on Domestic Productivity of Inward Investment in the U.K. Manchester School*, volumen 69, 103-119.
- [40] DUNNING, J. (1993): *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Workingham, England and Reading, Massachusetts, Addison Wesley.
- [41] DUNNING, J. H. y NARULA, R. (1996): *Foreign Direct Investment and Governments: Catalysts for Economic Restructuring*, Routledge, Londres.
- [42] EBRD (1994): *European Bank for Reconstruction and Development (annually since 1992): Transition Report*, Londres, EBRD.
- [43] EITHER, W. y MARKUSEN, J. (1996): «Multinational Firms, Technology Diffusion and Trade», *Journal of International Economics*, 41, 1-28.
- [44] EVANS, P. B. (1977): «Direct Investment and Industrial Concentration», *Journal of Economic Development Studies*, 13, 373-385.
- [45] FARINHA, L. y MATA, J. (1996): «The Impact of Foreign Direct Investment in the Portuguese Economy Banco de Portugal», *Working Paper*, 16-96, Lisboa.
- [46] FERNÁNDEZ-OTHEO, J. C. (2003): *Inversión directa extranjera y desinversión de España (1993-2001): Una nueva perspectiva*, Ponencia presentado en los Cursos de Verano en El Escorial: Internacionalización tecnológica y empresas multinacionales, Nuevos retos para la política de innovación.
- [47] FISHWICK, F. (1981): *Multinational Companies and Economic Concentration in Europe*, mimeo, París, Institute for Research and Information on Multinationals.
- [48] FORS, G. (1997): «Utilisation of R&D Results in the Home and Foreign Plants of Multinationals», *The Journal of Industrial Economics*, volumen 45, número 2, páginas 341-358.
- [49] FLORES, R. G.; FONTOURA, M. P. y SANTOS, R. G. (2001): «Foreign Direct Investment Spillovers: What Can We Learn From Portuguese Data?», *Working paper*, 4/2000, Universidad Técnica de Lisboa.
- [50] FOSFURI, A.; MOTTA, M. y RØNDE, T. (2001): «Foreign Direct Investment and Spillovers through Workers Mobility», *Journal of International Economics*, 53, 205-222.
- [51] GARIATANA, M.; PAGANO, A. y TORRISIS, S. (2004): «The Role of Multinational Firms in the Evolution of the Software Industry in India, Ireland and Israel», *Presentation of the DRIID summer conference in Elsingore Denmark*, 14-16 junio, 2004.
- [52] GERSCHENKRON, A. (1962): *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- [53] GERSHENBERG, I. (1987): «The Training and Spread of Managerial Know-how. A Comparative Analysis of Multinationals and Other Firms in Kenya», *World Development*, 15, 931-939.
- [54] GIRMA, S.; GREENAWAY, D. y WAKELIN, K. (2001): «Who Benefits from Foreign Direct Investment in the UK?», *Scottish Journal of Political Economy*, 48, 119-133.

- [55] GLASS, A. J. y SAGGI, K. (2002), «Multinational Firms and Technology Transfer», *Scandinavian Journal of Economics*, 104 (4), 495-513.
- [56] GLOBERMAN, S. (1979): «Foreign Direct Investment and “Spillovers”. Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries», *Canadian Economic Journal*, 12 (1), 42-56.
- [57] GONZALEZ, X. (1999): «Inversión extranjera directa e I+D en la manufacturas», *Revista de Economía Aplicada*, número 20, páginas 5-28.
- [58] GÖRG, H. y STROBL, E. (2001): «Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-analysis», *Economic Journal*, 111, F723-F739.
- [59] GÖRG, H. y STROBL, E. (2002): «Multinational Companies and Indigenous Development: An Empirical Analysis», *European Economic Review*, 46, 1305-1322.
- [60] GÖRG, H. y STROBL, E. (2003): *Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers: Evidence from the Spanish Experience*. *Weltwirtschaftliches archive 2002*, volumen 138 (3), páginas 459-481.
- [61] HADDAD, M. y HARRISON, A. (1993): «Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco», *Journal of Development Economics*, 42, 51-74.
- [62] HARRIS, R. y ROBINSON, C. (2001): «Spillovers from Foreign Ownership in the United Kingdom: Estimates for UK Manufacturing Using the ARD», mimeo, University of Durham.
- [63] HEIJS, J. (2004a): «Innovation Capabilities and Learning: A Vicious Circle», *International Journal of Innovation and Learning*, número 5, otoño 2004.
- [64] HEIJS, J. (2004b): «El papel de las empresas extranjeras en el desarrollo tecnológico de España», *Documento de trabajo*, número 47, 2003, Instituto de Análisis Industrial y Financiero.
- [65] HYMER, S. (1976): *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment*, MIT Press (realmente la tesis doctoral data de 1960).
- [66] JENKINS, R. (1990): «Comparing Foreign Subsidiaries and Local Firms in LDCs: Theoretical Issues and Empirical Evidence», *Journal of Development Studies*, 26, 205-228.
- [67] KATHURIA, V. (2000): «Productivity Spillovers from Technology Transfer to Indian Manufacturing Firms», *Journal of International Development*, volumen 12, 343-369.
- [68] KATZ, J.: (1987): *Technology Creation in Latin American Manufacturing Industries*, Nueva York, St. Martin's Press.
- [69] KEESING, D. B. y LALL, S. (1992): «Marketing Manufactured Exports from Developing Countries. Learning Sequences and Public Support», en HELLEINER, G.: *Trade Policy, Industrialisation and Development, New Perspectives*, Oxford, Clarendon Press.
- [70] KINOSHITA, Y. (2000): *R&D and Technology Spillovers via FDI: Innovation and Absorptive Capacity*, CERGE-EI, mimeo.
- [71] KOGUT, B. y ZANDER, U. (1993): «Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of Multinational Corporation», *Journal of International Business Studies*, volumen 24, 625-646.
- [72] KOKKO, A. (1992): *Foreign Direct Investment, Host Country Characteristics, and Spillovers*, The Economic Research Institute, Estocolmo.
- [73] KOKKO, A. (1994a): «Productivity Spillovers from Competition between Local Firms and Foreign Affiliates», *Journal of International Development*, 8 (4).
- [74] KOKKO, A. (1994b): «Technology, Market Characteristics, and Spillovers», *Journal of Development Economics*, 43, 279-293.
- [75] KOKKO, A.; TANSINI, R. y ZEJAN, M. C. (1996): «Local Technological Capability and Productivity Spillovers from FDI in the Uruguayan Manufacturing Sector», *Journal of Development Studies*, 32, 602-611.
- [76] KUGLER, M. (2000): «The Diffusion of Externalities from Foreign Direct Investment: Theory ahead of Measurement», *Discussion Papers in Economics and Econometrics*, University of Southampton, U.K.
- [77] LALL, S. (1978): «Transnationals, Domestic Enterprises and Industrial Structure in LDSS: A Survey», *Oxford Economic Papers*, volumen 30, 217-248.
- [78] LALL, S. (1980): «Vertical Interfirm Linkages in LDCs: An Empirical Study», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 42, 203-226.
- [79] LIN, X.; SILER, P.; WANG, C. y WEI, Y. (2000): «Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment. Evidence from the UK Industry Level Panel Data», *Journal of International Business Studies*, volumen 31, 407-425.
- [80] LOZANO, P. y MACEBO, M. J. (2001): «La eficiencia productiva: empresa nacional versus extranjera», *Información Comercial Española, Revista de Economía*, 794, 23-36.
- [81] LÓPEZ-CÓRDOVA, E. (2002): *NAFTA and Mexico's Manufacturing Productivity: An Empirical Investigation Using Micro-level Data*, mimeo, Interamerican Development Bank, Washington D.C.
- [82] LUCAS, R. E., JR. (1988): «On the Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- [83] MACLEESE, D. y MCDONALD, D. (1978): «Employment Growth and Development Linkages in Foreign Owned and Domestic Manufacturing Enterprises», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 40, 321-339.
- [84] MARKUSEN, J. R. (1995): «The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade», *Journal of Economic Perspective*, 9, 169-189.
- [85] MARKUSEN J. y VENABLES, A. (1999): «Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development», *European Economic Review*, 43, 335-356.

- [86] MARSHALL, A. (1919): *Industry and Trade*, Londres, McMillan.
- [87] MARSHALL, A. (1963): *Principios de economía*, Madrid, Aguilar.
- [88] MARTÍN, C. y VELÁZQUEZ, J. (1996a): «Una estimación de la presencia de capital extranjero en la economía española y alguna de sus consecuencias», *Papeles de Economía Española*, número 66, páginas 160-175.
- [89] MARTÍN, C. y VELÁZQUEZ, J. (1996b): «Factores determinantes de la inversión extranjera en los países de la OCDE: una especial referencia a España», *Papeles de Economía Española*, número 66, páginas 209-219.
- [90] MATOUSCHEK, N. (2000): «Foreign Direct Investment and Spillovers through Backward Linkages», *CEPR Working Paper*, 2283.
- [91] MERINO DE LUCAS, F. y SALAS FUMAS, V. (1995): «Empresa extranjera y manufactura española: efectos directos e indirectos», *Revista de Economía Aplicada*, volumen III, número 9, páginas 105-130.
- [92] MEYER, K. (2001): *International Business Research in Transition Economies*, Oxford, Handbook of International Business, Oxford, Oxford University Press.
- [93] MOLERO, J.; BUESA, M. y CASADO, M. (1995): «Technological Strategies of MNCs in Intermediate Countries: The Case of Spain», en MOLERO, J. (ed.): *Technological Innovation, Multinational Corporations and New International Competitiveness. The Case of Intermediate Countries*, Reading, Harwood Academic Publishers.
- [94] MOLERO, J. y HEIJS, J. (2002): «The Differences of the Innovative Behaviour Between National and Foreign Firms: An Indirect Way to Measure the Impact of Foreign Firms on National Innovation Systems», *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, volumen 2, número 2/3, páginas 122-145; ISSN, 1368-275x.
- [95] MUCCHIELLI, J. L. y JABBOUR, L. (2004): *Technology Transfer Through Backward Linkages: The Case of the Spanish Manufacturing Industry*.
- [96] MYRDAL, G. (1957): *Economic Theory and the Underdeveloped Regions*, Duckworth, Londres.
- [97] NADAL, J. (1975): *El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913*, Ariel Barcelona.
- [98] NARULA, R. (2004): «Understanding Absorptive Capacities in an "Innovation System" Context: Consequences for Economic Growth», *Paper presented on the Druid summer conference*, 2004, Elsingore, Denmark, junio 14-16, 2004.
- [99] NELSON, R. y PHELPS, E. (1966): «Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth», *American Economic Review*, 56 (1/2), marzo, 69-75.
- [100] NURKSE, R. (1953): *The Problem of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, Oxford, Basil Blackwell.
- [101] PAPANASTASSIOU, M. y PEARCE, R. (1994), «Las estrategias de innovación global de las empresas multinacionales y la integración europea: el papel de los medios de I+D regionales», *Información Comercial Española, Revista de Economía*, número 726, febrero, páginas 43-62.
- [102] RODRÍGUEZ-CLARE, A. (1996): «Multinationals, Linkages and Economic Development», *American Economic Review*, 86, 852-873.
- [103] ROMER, P. M. (1986): «Increasing Returns and Long Run Growth», *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037.
- [104] ROMER, P. M. (1990): «Endogenous Technological Change», *Journal of Political Economy*, 98, octubre, parte 2, S71-S102.
- [105] ROSENBERG, J. (1976): *Perspectives on Technology*, Nueva York, Cambridge University Press.
- [106] SAGGI, K. (1999): «Backward Linkages under Foreign Direct Investment», mimeo, Southern Methodist University.
- [107] SINANI, E. y MEYER, K. (2001): *Identifying Spillovers of Technology Transfer from FDI. The case of Estonia Working Document*, Centre of European Studies, Copenhagen Business School.
- [108] SANNE-RANDACCIO, F. (2002): «The Impact of Foreign Direct Investment on Home and Host Countries with Endogenous R&D», *Review of International Economics*, volumen 10.
- [109] SCHOORS, K. y VAN DER TOL, B. (2001): «The Productivity Effect of Foreign Ownership on Domestic Firms in Hungary», mimeo, University Of Gent.
- [110] SJÖHOLM, F. (1999a): «Productivity Growth in Indonesia: The Role of Regional Characteristics and Direct Foreign Investment», *Economic Development and Cultural Change*, 47, 559-584.
- [111] SJÖHOLM, F. (1999b): «Technology Gap, Competition and Spillovers from Direct Foreign Investment: Evidence from Establishment Data», *Journal of Development Studies*, volumen 36, 53-73.
- [112] SMARZYNSKA, B. (2002): «Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages», *World Bank Policy Research Working Paper*, 2923.
- [113] SMARZYNSKA, B. y SPATAREANU (2002): «FDI Spillovers Through Backward Linkages in Romania: Some Determinants», mimeo, Worldbank.
- [114] UNCTAD (2000): «The Competitiveness Challenge: Transnational Corporations and Industrial Restructuring in Developing Countries».
- [115] UNCTAD (2001): «Enhancing the Competitiveness of Small and Medium Sized Enterprises Through Linkages».
- [116] VEUGELERS, R. y VAN HOUTEN, P. (1990): «Domestic R&D in Presence of Multinational Enterprises», *International Journal of Industrial Organisation*, 8.
- [117] VEUGELERS, R. y CASSIMAN, B. (2003): «Foreign Subsidiaries as a Channel of International Technology Diffusion: Some Direct Firm Level Evidence from Belgium», *European Economic Review*, forthcoming.

[119] VICENS VIVES, J. (1960): «La industrialización y el desarrollo económico de España de 1800 a 1936», *Revista de Economía Política*, páginas 140-155.

[120] WATANABE, S. (1983a): «Technical Co-operation Between Large and Small Firms in the Filipino Automobile Industry», en WATANABE, S. (ed.): *Technology Marketing and Industrialisation: Linkages Between Small and Large Enterprises*, New Dehli, Macmillan.

[121] WATANABE, S. (1983b): «Technological Linkages Through Subcontracting in Mexican Industries», en WATANABE, S. (ed.): *Technology Marketing and Industrialisation: Linkages Between Small and Large Enterprises*, New Dehli, Macmillan.

[122] YOKOTA, K. (2003): «Vertical Multinationals, Industry Characteristics and Endogenous Technology Spillovers», *Discussion Paper in Economics*, número 03-14, Centre for Economic Analysis, University of Colorado Boulder.

ÚLTIMOS MONOGRÁFICOS PUBLICADOS



Información:
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Paseo de la Castellana, 162-Vestíbulo
28071 Madrid
Teléf. 91 349 36 47