

Derrames de la inversión extranjera directa
y su efecto en las exportaciones:
una aplicación empírica en un país emergente*

Spillovers of foreign direct investment and their effect
on exports: An empirical application
in an emerging country

*Ramón Javier Mesa, Cristina Villar
y Jose Pla-Barber***

ABSTRACT

This paper investigates, for the first time in the Colombian case, the indirect effects of spillovers from foreign direct investment (FDI) on the exports of national companies. At an empirical level, we used a convenience sample made of 32 exporting companies, 14 foreign affiliates, and 18 domestic companies, which maintained continuity at about 60% of the total value of the national exportable supply in the 2007-2016 period. By using a panel of data with fixed effects, we show that the positive effects of the inflow of FDI on the export of local companies are more associated with reaction mechanisms for the protection of their international markets from the so-called competition effect, and not with the export learning processes due to the knowledge, the technology, and the experience that foreign companies possess.

Keywords: FDI; spillovers; multinational subsidiaries; exports.

* Artículo recibido el 29 de enero de 2019 y aceptado el 10 de junio de 2020. Los autores agradecen el apoyo económico recibido del Ministerio de Ciencias de España (proyecto de investigación ECO201785456R) y del Comité para el Desarrollo de la Investigación (Codi) de la Universidad de Antioquia. Los errores u omisiones son responsabilidad de los autores.

** Ramón Javier Mesa, Departamento de Economía, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia (correo electrónico: ramón.mesa@udea.edu.co). Cristina Villar, Departamento de Dirección de Empresas, Universidad de Valencia, Valencia, España (correo electrónico: cvillar@uv.es). Jose Pla-Barber, Departamento de Dirección de Empresas, Universidad de Valencia, Valencia, España (correo electrónico: jose.pla@uv.es).

RESUMEN

Este trabajo investiga, por primera vez en el caso colombiano, los efectos indirectos de los derrames de la inversión extranjera directa (IED) sobre las exportaciones de las empresas nacionales. A nivel empírico utilizamos una muestra de conveniencia formada por 32 empresas exportadoras, 14 filiales extranjeras y 18 empresas domésticas, las cuales mantuvieron continuidad en cerca de 60% del valor total de la oferta exportable nacional en el periodo de 2007 a 2016. Mediante el uso de un panel de datos con efectos fijos, demostramos que los efectos positivos de la entrada de IED sobre la exportación de las empresas locales se asocian más con mecanismos de reacción para la protección de sus mercados internacionales a partir del denominado efecto competencia, y no con los procesos de aprendizaje exportador por el conocimiento, la tecnología y la experiencia que poseen las empresas extranjeras.

Palabras clave: IED; derrames (*spillovers*); filiales de multinacionales; exportaciones.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este siglo, a pesar de las grandes crisis que sacudieron a la economía mundial y de la recesión prolongada que se observa en las economías avanzadas, los flujos de entradas de inversión extranjera directa (IED) han mantenido un ritmo creciente en el mundo; han pasado de un promedio de 14.5 billones de dólares estadounidenses en 2005-2007 a 26.7 billones de dólares en 2016 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2017). Estos flujos de capital productivo han facilitado la integración de las economías y generado un importante dinamismo en los mercados globales de bienes, servicios y capitales (Garavito, Iregui y Ramírez, 2014). En este sentido, la evidencia internacional es diversa y favorable cuando se trata de medir los impactos directos de la IED en el crecimiento económico de muchas de las economías receptoras (Elboiashi, 2015; Kalin, 2009; Abor, Adjasi y Hayford, 2008). Sin embargo, sigue siendo materia de evaluación su influencia, mediante los efectos indirectos que se puedan generar en la productividad de estas empresas locales, en la absorción de nuevo conocimiento y en el fomento de la innovación y sus capacidades exportadoras.

Respecto de este último aspecto, como resaltan Dusanjh y Sidhu (2009), Sun (2012) y Villar, Mesa y Plá Barber (2020), se ha demostrado que la IED puede afectar positivamente el comportamiento exportador de las empresas locales por la vía de los denominados mecanismos secundarios, conocidos como derrames o *spillovers*, mediante una diversidad de efectos asociados con: imitación, competencia, movilidad laboral, externalidades de información, vínculos entre las empresas hacia delante o hacia atrás, aglomeración y proximidad geográfica entre las empresas.

Si bien la literatura en torno a este tipo de derrames y sus impactos sobre las exportaciones de los países de acogida va en aumento, especialmente cuando se analizan las probabilidades de exportación y la intensidad exportadora en las empresas domésticas (Villar et al., 2020), existe todavía una brecha amplia por investigar asociada con la influencia de estos derrames con base en las características del país anfitrión, los enlaces sectoriales que se pueden establecer con las multinacionales (Kalin, 2009), la brecha tecnológica entre las empresas extranjeras y locales (Faruq, 2012), así como la diversidad en los orígenes de los países de la IED y su efecto en la productividad de las empresas nacionales y el volumen total exportado (Zhang, Li, Li y Zhou, 2010). En tal sentido, la hipótesis de este trabajo se sustenta alrededor de la última cuestión mencionada: ¿podemos evidenciar que el volumen exportado de las principales empresas domésticas en el país en los últimos 10 años se ha visto influido por la presencia de empresas multinacionales localizadas en Colombia?

Mediante una muestra a conveniencia¹ de 32 empresas exportadoras que durante 2007-2016 mantuvieron continuidad en la oferta exportable colombiana y representaron cerca de 60% de dicha oferta, buscamos establecer el papel que han desempeñado los derrames de la IED sobre el volumen exportado de las empresas nacionales en este periodo. Con base en la técnica de panel de datos con efectos fijos, los resultados confirman la importancia de los *spillovers* de competencia como mecanismo que corrobora la influencia de las empresas extranjeras sobre la oferta exportable nacional, mientras que la evidencia asociada con las externalidades de información es bastante limitada.

El presente artículo muestra dos claras contribuciones a la literatura. En primer lugar, este trabajo es uno de los pocos intentos por medir los efectos

¹ Este proceso se determinó ante las dificultades y la carencia de bases de datos de carácter público con información detallada de empresas exportadoras en Colombia.

indirectos de la IED a escala empresarial y en un país emergente, y, por lo tanto, abre una nueva línea de investigación que puede tener cierto recorrido en el campo de estudio. La segunda contribución se centra en demostrar cuáles son específicamente los beneficios que provocan los derrames indirectos de la IED en las economías en desarrollo; aporta evidencia al debate internacional sobre los mecanismos de protección o aprendizaje que desarro llan las empresas locales ante la presencia de multinacionales extranjeras en los países receptores. En este sentido, nuestros resultados sirven como punto de partida para debatir con más detalle las implicaciones de política pública para el diseño de determinados programas de ayuda a las exportaciones y a la implantación de empresas extranjeras.

El artículo se estructura de la siguiente forma: en la sección I se presenta una breve revisión de la literatura sobre derrames de la IED, especialmente respecto de los de exportación; en la sección II se presenta el modelo empírico que relaciona los *spillovers* de la IED con las exportaciones locales, y se describe la metodología empleada en el análisis empírico, así como los resultados obtenidos. La sección III aporta la discusión de los resultados y las principales conclusiones obtenidas.

I. REVISIÓN DE LA LITERATURA: DERRAMES DE LA IED

En esta sección revisamos la literatura que explica la naturaleza de los derrames de la IED. De esta forma, intentamos ofrecer un marco analítico que nos permita comprender la relación entre la presencia de multinacionales extranjeras en un país y el volumen exportado de las empresas nacionales.

Existe una larga tradición teórica y conceptual desde la perspectiva de la economía y la teoría de la empresa que ha permitido estudiar los determinantes de la IED y la actividad de las multinacionales en la estructura productiva en las economías nacionales. Con base en esta línea, un marco analítico ampliamente reconocido es el modelo OLI (*ownership-location-internalization*), planteado por Dunning (1980, 1993 y 2000), el cual ha conservado su validez como paradigma dominante en los estudios de comercio internacional (Eden y Dai, 2010), al ofrecer un marco conceptual sólido y una explicación exhaustiva del alcance y los patrones de la producción en el extranjero. A la luz de este modelo, si bien su interés directo no es explicar los derrames generados por la IED, tangencialmente se explicita cómo la presencia de las

multinacionales acaba afectando las economías locales mediante mecanismos indirectos, como el acceso a nuevas tecnologías, el conocimiento de nuevos mercados de exportación, la adaptación y la imitación de procesos de producción de las multinacionales, y la movilidad laboral. En este sentido, la interacción de las multinacionales con las empresas locales y los efectos indirectos generados representan un incentivo muy importante para renovar la ventaja competitiva nacional. A partir de las ventajas de propiedad e internalización consideradas en el modelo OLI, es posible identificar, por un lado, los canales de transmisión por los cuales las multinacionales se integran con las empresas domésticas, como los efectos demostración/imitación/competencia, movilidad laboral y relaciones hacia atrás o hacia adelante en las cadenas de valor, y, por otro, los efectos de la IED que permiten incrementar la competitividad de las empresas en términos de mejora en productividad, innovación, procesos organizativos o capacidades de exportación.

En general, la evidencia empírica disponible a escala internacional es amplia respecto de estos efectos indirectos y su impacto en la productividad (Demena y Van Bergeijk, 2017; Mebratie y Van Bergeijk, 2013; Irosova y Havranek, 2013; Fillat y Woerz, 2011; Wooster y Diebel, 2010), la transferencia de tecnología (Crespo y Fontoura, 2007) y la difusión de conocimientos (Perri y Peruffo, 2014). Sin embargo, el número de análisis empíricos que permite examinar los mismos efectos sobre la capacidad exportadora de las empresas domésticas en los países de acogida es más bien escaso (Chen, Sheng y Findlay, 2013; Iwasaki, Csizmadia, Illéssy, Makó y Szanyi, 2010; Cheung, 2010).

Estos efectos orientados sobre las actividades de exportación de los países receptores de IED se pueden denominar *spillovers* o derrames de exportación, y se definen como las externalidades positivas o negativas derivadas de la presencia de empresas multinacionales, las cuales tienen un efecto sobre los resultados de exportación de las empresas nacionales (Narjoko, 2009). Por lo anterior, la experiencia acumulada por las empresas multinacionales reflejada en una extensa red de distribución internacional, el conocimiento de los mercados globales y las buenas prácticas de la comercialización internacional pueden generar una mayor motivación en las empresas nacionales para participar de la actividad exportadora (Aitken, Hanson y Harrison, 1997).

Los canales de transmisión más relevantes que impulsan estos derrames positivos son el efecto competencia y las externalidades de información. La

mayor presión competitiva y la información que pueden obtener las empresas locales de las multinacionales favorecen el aprendizaje de éstas y la mejora del desempeño en los mercados extranjeros (Abraham, Konings y Sloomakers, 2010).

1. El efecto competencia

Gorg y Greenaway (2004) observaron que la competencia entre empresas nacionales y multinacionales en ambos mercados —domésticos y extranjeros— podía influir en la mejora del desempeño exportador por parte de las empresas locales. Las empresas extranjeras aumentan la competencia local mediante la introducción de nuevas tecnologías en el mercado doméstico. Ello genera en las firmas locales la necesidad de aumentar la velocidad de adopción de dichas nuevas tecnologías e incrementar sus esfuerzos de gestión para conseguir una mayor eficiencia ante este escenario negativo del mercado interno (Crespo, Fontoura y Proenca, 2009).

Esta mayor productividad a escala local es necesaria para sobrevivir en los mercados de exportación y puede utilizarse para ampliar el horizonte geográfico de las actividades de exportación de las empresas nacionales. Al respecto, Sousa, Greenaway y Wakelin (2000) señalan cómo el aumento de la competencia en el mercado interno puede reforzar el efecto imitación al influir en la percepción de los directivos locales sobre la necesidad de buscar soluciones en el exterior para escapar de la presión interna.

No obstante, a pesar de estos efectos positivos, existe cierta evidencia que valida un efecto contrario, es decir, confirma un impacto negativo del efecto competencia, especialmente donde las pequeñas empresas exportadoras locales no aprenden a competir con las empresas extranjeras (Kinuthia, 2013; Narjoko, 2009; Lutz, Talavera y Park, 2003).

2. Externalidades de información

Aitken et al. (1997), Sousa et al. (2000) y Greenaway, Sousa y Wakelin (2004) muestran la importancia de las externalidades de información. Las multinacionales poseen conocimientos específicos sobre redes de distribución, infraestructuras especiales para la internacionalización, publicidad, inteligencia de mercado, etc., que pueden ser diseminados, en parte, hacia las empresas locales. Otros canales de difusión de la información sobre las con-

diciones de los mercados extranjeros pueden darse mediante asociaciones de empresarios, cámaras de comercio e instituciones en las cuales las multinacionales pueden ser miembros activos.

Sobre esta base, Choquette y Meinen (2015) señalan específicamente tres posibles canales que fomentan los derrames de exportación por esta vía: *a*) la movilidad laboral entre empresas, cuando un empleado de una multinacional con conocimientos en exportaciones es contratado por una empresa local; *b*) la señalización de oportunidades de mercado que se da entre empresas de una misma industria o en aquellas que venden productos similares cuando las empresas multinacionales exitosas se convierten en el modelo a seguir por parte de las empresas locales mediante la imitación de algunos de sus procesos o estrategias de éxito, y *c*) el canal asociado con los vínculos industriales y redes informales que se establecen a partir de las relaciones entre compradores y proveedores, las cuales permiten abrir la puerta para el intercambio de conocimientos sobre los mercados internacionales, los denominados derrames interindustriales mediante las relaciones entre empresas de diferentes sectores que no compiten por los mismos clientes.

II. MODELO EMPÍRICO Y METODOLOGÍA

1. *Modelo empírico*

Con base en algunos trabajos que utilizan como punto de partida una función de producción tipo Cobb-Douglas con el fin de estimar los efectos de los derrames de la IED sobre la productividad (Wei y Liu, 2006; Girma, Görg y Pisu, 2008), nuestro trabajo adapta dicha metodología para probar la influencia de los *spillovers* de la IED asociados con la presencia de filiales de empresas extranjeras en Colombia y su impacto en las exportaciones de las empresas locales. En tal sentido, definimos la siguiente función Cobb Douglas:

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta} e^{\varepsilon_{it}} \quad (1)$$

Donde Y , K y L representan producto, capital y trabajo, respectivamente; e es el término de error que refleja los efectos de variables desconocidas, los errores de medición y otras perturbaciones; los subíndices indican el desem-

peño de la firma (i) en el periodo (t); por su parte, el factor A asociado con la productividad total de los factores representa un elemento muy importante para los propósitos de este trabajo, pues lo utilizamos como variable *proxy* de las actividades ligadas a la presencia extranjera, los derrames de la IED sobre las exportaciones y un vector de variables de control que muestra los efectos secundarios que inciden en la determinación del producto.

Con base en esta aproximación, las siguientes variables definidas como *spillovers* de exportación de la IED son tratadas como variables explicativas del modelo: 1) el efecto de competencia de las filiales de multinacionales sobre las empresas locales (*SPICO*); 2) el efecto asociado con las externalidades de información, el cual se deriva de la importancia relativa de las empresas multinacionales en las exportaciones de los sectores productivos locales (*SPIEI*), y 3) el efecto de presencia directa de la IED en los diferentes sectores productivos nacionales (*SPIIED*). Por otra parte, definimos Z como el vector de variables de control.

A partir de lo anterior, podemos escribir la expresión A_{it} en función de los *spillovers* antes señalados como:

$$A_{it} = f(SPICO; SPIEI; SPIIED; Z) \quad (2)$$

Debido a que la forma funcional de A_{it} es desconocida, aplicamos logaritmos para usar la siguiente forma simple:

$$\log(A_{it}) = \theta_1 SPICO_{it} + \theta_2 SPIEI_{it} + \theta_3 SPIIED_{it} + \theta_4 Z_{it} \quad (3)$$

Los coeficientes θ_i capturan los efectos de los *spillovers* y las variables de control sobre la productividad total de los factores (A_{it}). Procedemos a la transformación logarítmica de la ecuación (1) y luego sustituimos en ella la ecuación (3), con lo cual derivamos una expresión formalizada que da origen a la ecuación (4):

$$\begin{aligned} \log(Y_{it}) &= \log(A_{it}) + \alpha \log(K_{it}) + \beta \log(L_{it}) + \varepsilon_{it} \\ \log(Y_{it}) &= \theta_1 SPICO_{it} + \theta_2 SPIEI_{it} + \theta_3 SPIIED_{it} \\ &\quad + \theta_4 Z_{it} + \alpha \log(K_{it}) + \beta \log(L_{it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

En vista de que el interés de este trabajo es determinar la influencia de las filiales de multinacionales extranjeras sobre las exportaciones de las empre-

sas colombianas, remplazamos en la ecuación (4) el $\log(Y_{it})$ equivalente al producto total por el valor de las exportaciones de las firmas colombianas, representado por $\log(X_{it})$. Este cambio lo justificamos a partir de la determinación del producto del lado de la demanda agregada, donde las exportaciones representan un factor importante para la expansión de la producción. Debido a lo anterior, realizamos esta modificación en la ecuación (4) y derivamos una nueva ecuación:

$$\log(X_{it}) = \theta_1 SPICO_{it} + \theta_2 SPIEI_{it} + \theta_3 SPIIED_{it} + \theta_4 Z_{it} + \alpha \log(K_{it}) + \beta \log(L_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Esperamos que los coeficientes de los *spillovers* sean positivos y significativos. Sin embargo, podrían ser negativos, lo cual estaría indicando o bien que las filiales de las multinacionales operan de forma aislada e impiden los derrames sobre las empresas locales, o bien que las empresas domésticas no son capaces de beneficiarse de la presencia extranjera (Sinani y Meyer, 2004). Los signos esperados para los coeficientes del resto de las variables de la ecuación (5) deberían ser positivos. Por otra parte, una dificultad importante que surge del trabajo econométrico es la posibilidad de encontrar problemas de endogeneidad entre las variables de la ecuación (5). Es probable que los *spillovers* incluidos estén influidos por las exportaciones, lo cual revierte la causalidad, en este caso, para mantener el posible problema de endogeneidad al mínimo y tener en cuenta el desfase entre los *spillovers* de exportación y el valor de las exportaciones; incluimos los *spillovers* con un retraso de un año en las estimaciones (Wei y Liu, 2006).

2. Metodología

a. Selección de la muestra

Los datos utilizados en este trabajo se obtienen a partir de una muestra de empresas a conveniencia elaborada por los autores ante la inexistencia en el país de una base de datos que permitiera revelar información económica y financiera del conjunto de empresas exportadoras colombianas. En este sentido, construimos series de datos a partir de cuatro fuentes de información representativas a escala nacional: directorio anual de exportadores, que reporta la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN);

el Sistema de Información y Reporte Empresarial (Sirem), de la Superintendencia de Sociedades; los balances financieros de las empresas escogidas y sus informes de gestión.

La definición de la muestra partió del informe anual de la DIAN con una selección inicial de las 100 primeras empresas exportadoras por año entre 2007 y 2016, las cuales representaron, en promedio, 77.3% del total exportado por el país en esos años.² De esta ordenación pudimos identificar las empresas por su nombre y conocer el valor exportado en estos años; sin embargo, nos enfrentábamos a la dificultad de que muchas de éstas no siempre estuvieron en dicha clasificación o simplemente dejaron de exportar en cualquiera de esos años. Para resolver esta cuestión, establecimos como criterio sólo considerar aquellas empresas que mantuvieron continuidad exportadora sin interrupciones y que siempre estuvieron incluidas dentro de los 100 primeros lugares por exportación en el periodo en cuestión. De esta forma resultaron 32 empresas: 18 de origen doméstico y 14 filiales de multinacionales extranjeras, las cuales contabilizaron en promedio 56% del total exportado por el país en estos años.

Una vez definido este grupo de empresas, realizamos el trabajo posterior de construir series de datos con información económica y financiera, mediante el Sirem (2017), los balances de las empresas y sus informes de gestión. Las series obtenidas permitieron encontrar información relacionada con: propiedad, localización, número de empleados, edad, volumen de ventas, activos totales, activos fijos, utilidades antes de impuestos y recursos propios. A partir de estos datos generamos los siguientes indicadores: intensidad exportadora por empresa y por clasificación de la propiedad, productividad, intensidad del capital, rentabilidad económica y financiera bruta, y tamaño de la empresa por número de empleados y por activos totales. Por otra parte, utilizamos la información del Banco de la República de Colombia (2017) en relación con los flujos de IED procedente del exterior, desagregada por sectores y por lugar de procedencia.

El cuadro 1 presenta el listado de las empresas seleccionadas con información para 2016, según el puesto que ocuparon en el informe de la DIAN en ese año, mientras que el cuadro 2 muestra un resumen por sectores y por peso de exportaciones.

²Según el directorio anual de exportadores de la DIAN, el promedio por año del total de empresas exportadoras reportadas en el país entre 2007 y 2016 fue de 10 498 empresas.

CUADRO 1. *Muestra seleccionada con datos de 2016 (continúa)*

<i>Orden / consecutivo de 2016 del directorio exportador</i>	<i>Empresa</i>	<i>Valor de exportaciones en 2016</i>	<i>Porcentaje absoluto</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Sector</i>	<i>Renglón</i>
1	Ecopetrol, S. A.	\$5 951 441 046	19%	Doméstica	Minas y Energía	Petróleo
2	Drummond Ltd.	\$1 560 159 746	5%	Filial MN	Minas y Energía	Carbón
3	Refinería de Cartagena, S. A.	\$1 142 060 187	3.6%	Doméstica	Industria	Petróleo y combustible
4	C. I. Prodeco, S.A.	\$1 081 507 380	3.4%	Filial MN	Minas y Energía	Carbón
5	Carbones El Carrejón Ltd.	\$924 973 591	2.9%	Filial MN	Minas y Energía	Carbón
6	Federación Nacional de Cafeteros de Co.	\$663 150 652	2.1%	Doméstica	Agricultura	Café
8	Carrejón Zona Norte, S. A.	\$537 959 010	1.7%	Filial MN	Minas y Energía	Carbón
9	C. I. J. Gutiérrez y Cía., S. A.	\$517 150 810	1.6%	Doméstica	Comercio	Oro y plata
10	C. I. Unión de Bananeros Uraba, S. A.	\$397 169 397	1.3%	Doméstica	Comercio	Frutas
11	Polipropileno del Caribe, S. A.	\$361 976 580	1.2%	Doméstica	Industria	Petroquímica
12	Equion Energía Ltd.	\$346 417 938	1.1%	Doméstica	Minas y Energía	Petróleo
13	Occidental Andina	\$344 091 039	1.1%	Filial MN	Minas y Energía	Petróleo y gas
16	Cerro Matoso, S. A.	\$327 765 060	1%	Filial MN	Industria	Metálicas
17	Colombina, S. A.	\$266 215 368	0.8%	Doméstica	Industria	Alimentos
19	Mexichemresinas Colombia, S. A. S.	\$240 520 266	0.8%	Filial MN	Industria	Petroquímica
20	Carcafé Ltda.	\$235 867 686	0.8%	Doméstica	Comercio	Café
21	Bayer, S. A.	\$231 957 872	0.7%	Filial MN	Industria	Farmacéuticos
22	Hocol	\$207 838 928	0.7%	Doméstica	Minas y Energía	Petróleo

CUADRO 1. *Muestra seleccionada con datos de 2016 (concluye)*

<i>Orden / consecutivo de 2016 del directorio exportador</i>	<i>Empresa</i>	<i>Valor de exportaciones en 2016</i>	<i>Porcentaje absoluto</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Sector</i>	<i>Renglón</i>
26	Occidental de Colombia Llc.	\$191 167 504	0.6%	Filial MN	Minas y Energía	Petróleo
28	Sociedad Exportadora de Café de las Cooperativas de Caficultores	\$178 336 507	0.6%	Doméstica	Comercio	Café
34	Dow Agrosciences de Colombia, S. A.	\$132 735 305	0.4%	Filial MN	Industria	Químicos
36	Mineros, S. A.	\$128 563 487	0.4%	Doméstica	Minas y Energía	Oro y plata
38	Bel Star, S. A.	\$120 316 272	0.4%	Filial MN	Industria	Químicos
42	Skn Caribecafe Ltda	\$112 872 949	0.4%	Doméstica	Comercio	Café
44	C. I. Bana Rica, S. A.	\$111 552 358	0.4%	Doméstica	Comercio	Frutas
46	Monomeros Colombo Venezolanos, S. A.	\$107 513 662	0.3%	Doméstica	Industria	Químicos
59	Colombiana Kimberly Copapel, S. A.	\$70 800 038	0.2%	Filial MN	Industria	Papel
63	Alaumayer y Compañía Exportadores	\$68 700 945	0.2%	Doméstica	Comercio	Café
69	C. I. de Azúcares y Mieles, S. A.	\$62 816 822	0.2%	Doméstica	Comercio	Alimentos
74	Johnson & Johnson de Colombia, S. A.	\$56 693 274	0.2%	Filial MN	Industria	Aseo, higiene
76	Compañía Colombiana de Cerámicas	\$51 782 939	0.2%	Doméstica	Industria	Cerámica
84	Colgate Palmolive Compañía	\$46 384 568	0.1%	Filial MN	Industria	Aseo, higiene
			53.4%			

FUENTE: cálculos propios con datos de Directorio de Exportadores de la DIAN (2017) entre 2007 y 2016. El valor de las exportaciones es en dólares corrientes.

CUADRO 2. *Distribución sectorial y peso exportador del grupo de las 32 empresas seleccionadas. Promedios de 2007-2016*

Sectores	Número de empresas	Porcentaje de exportaciones del total	Porcentaje de exportaciones dentro del ranking de 100 empresas	Porcentaje de exportaciones dentro del grupo de 32 empresas
Minas y energía	10	42%	55.5%	74%
Industria	13	9%	10.5%	16%
Comercio	8	4%	5%	7%
Agricultura	1	1%	1.7%	3%
Total	32	56%	72%	100%

FUENTE: cálculos propios con datos de Directorio de Exportadores de la DIAN (2017) entre 2007 y 2016.

Como se desprende de la información del cuadro 2, las empresas del sector de minas y energía concentran el mayor peso exportado en los apartados de petróleo, carbón, gas y extracción de oro; seguidas por las del sector industrial, donde sobresalen las exportaciones de algunas empresas derivadas de la actividad petrolera, como combustible y petroquímica. Igualmente, destacan las industrias: química, farmacéutica, papel, cerámica, alimentos, metálica, aseo e higiene. Por otro lado, en la agricultura sobresalen el café y las frutas como los principales productos exportados, mientras que en el sector de comercio destaca un grupo de empresas encargadas de la comercialización internacional de estos productos agrícolas, así como metales preciosos.

b. *Medición de las variables*

A partir de los indicadores obtenidos, definimos las variables independientes a estimar de acuerdo con la ecuación (5), las cuales se agrupan en dos niveles: *spillovers* de exportación y el vector de variables de control.

Los derrames de exportación se definen como:

1. *Efecto competencia (SPICO)*: es el peso relativo de las filiales de multinacionales en el empleo total de su sector. Este indicador representa la importancia relativa de las filiales de empresas extranjeras a escala de sector en el mercado nacional. Mientras mayor sea su importancia relativa, más fuerte será la presión competitiva sobre las empresas nacionales³

³ Algunos autores identifican el peso relativo del empleo como un indicador para calcular *spillovers*

- (Sousa et al., 2000; Greenaway et al., 2004; Ruane y Sutherland, 2005). El indicador se calcula con el cociente entre el número de empleados de cada empresa sobre el empleo total de su sector productivo.
2. *Efecto externalidades de información (SPIEI)*: es la importancia relativa de las actividades de exportación de las filiales de multinacionales en un sector, en relación con la importancia relativa de las exportaciones de las filiales en las exportaciones totales. Suponemos que mientras mayor sea la importancia de las exportaciones de las filiales extranjeras en el país en un sector determinado, mayor será la posibilidad de que las empresas nacionales puedan beneficiarse de las externalidades de información. El indicador se calcula con el cociente que relaciona la intensidad exportadora por empresa en un sector sobre la intensidad exportadora total. Este indicador ha sido utilizado entre otros por Aitken et al. (1997), Sousa et al. (2000), Barrios, Görg y Strobl (2003), Ma (2006) y Phillips y Ahmadi-Esfahani (2010).
 3. *Efecto presencia directa de la IED (SPIIED)*: este indicador se calcula a partir de los flujos de capital productivo procedentes del exterior que ingresan a los diferentes sectores productivos. Suponemos que la mayor entrada de IED al país puede estimular efectos de diferente naturaleza, positivos o negativos, sobre las empresas locales, lo que hace que los empresarios se anticipen al mejorar la oferta exportable, como mecanismo de protección de sus mercados internacionales ante la presencia de competidores extranjeros (Lutz et al., 2003; Sun, 2009).

Con base en la literatura existente, se incluye un conjunto de variables a escala de empresa con el fin de capturar la heterogeneidad de las firmas como determinantes del volumen de exportación (Nguyen y Sun, 2012). En este caso, definimos este conjunto de variables que podrían afectar la capacidad exportadora de las empresas nacionales. En este trabajo usamos la metodología de De Clercq, Hessels y Van Steel (2008); incluimos variables como: tamaño de la empresa por volumen de activos, rentabilidad financiera bruta, edad de la empresa en cuanto al número de años de existencia, productividad e intensidad del capital. Del mismo modo, se toma en cuenta un par de variables *dummy* para definir: 1) el lugar de localización de las empresas, de

CUADRO 3. Definición y cálculo de las variables a estimar en los modelos propuestos

<i>Variables</i>	<i>Definición y cálculo</i>	<i>Incluida en los modelos:</i>
$\log X_{it}$	Logaritmo natural del valor de las exportaciones de todas las empresas en el periodo (t).	Todos los modelos
$\log X_{it-1}$	Rezago del logaritmo natural del valor de las exportaciones.	2 y 4
$SPICO_{it}$	<i>Spillovers</i> de competencia de todas las empresas en t .	1 y 2
$SPIEI_{it}$	<i>Spillovers</i> de externalidades de información de todas las empresas en t .	1 y 2
$\log SPIED_{it}$	Logaritmo natural del <i>spillover</i> de la IED. Entradas de IED anual por sectores (j) en t .	Todos los modelos
$SPICOFI_{it}$	<i>Spillovers</i> de competencia de las filiales de empresas extranjeras en t .	3 y 4
$SPIEIFI_{it}$	<i>Spillovers</i> de externalidades de información de las filiales de empresas extranjeras en t .	3 y 4
ROE_{it}	Rentabilidad financiera bruta de todas las empresas. Mide los beneficios generados en relación con la inversión de los accionistas de la empresa. Se calcula a partir del cociente entre los beneficios y los recursos propios generados por cada compañía.	1 y 2
$ROEDO_{it}$	La misma variable anterior, sólo para las empresas domésticas o nacionales en t .	3 y 4
$\log TA(ACT)_{it}$	Logaritmo natural del tamaño de todas las empresas por volumen de activos en t .	1 y 2
$\log TA(ACT)DO_{it}$	La misma variable anterior, sólo para las empresas domésticas en t .	3 y 4
ED_{it} y ED^2_{it}	Edad de todas las empresas en t .	1 y 2
$EDDO_{it}$ y $EDDO^2_{it}$	Edad de las empresas domésticas en t .	3 y 4
$\log PROD_{it}$	Logaritmo natural de la productividad de todas las empresas en t . Se calcula al dividir el volumen de ventas sobre el número de empleados en la empresa.	1 y 2
$\log PRODDO_{it}$	La misma variable anterior, sólo para las empresas domésticas.	3 y 4
$\log INTCA_{it}$	Logaritmo natural de la intensidad de capital de todas las empresas en t . Se calcula al dividir el volumen de activos fijos sobre el número de empleados.	1 y 2
$\log INTCADO_{it}$	La misma variable anterior, sólo para las empresas domésticas en t .	3 y 4
LOC	Localización de las empresas en diferentes regiones colombianas.	Todos los modelos
CLA	Clasificación de las empresas: mixta, privada y pública.	Todos los modelos

acuerdo con las regiones donde están domiciliadas, y 2) la clasificación de las empresas en mixta, privada o pública.

c. Estimación de los modelos

De acuerdo con las variables anteriores, procedemos a estimar cuatro tipos de modelos con el fin de capturar la influencia de las variables independientes sobre el valor de las exportaciones colombianas. Así, los modelos 1 y 2 muestran la influencia de los *spillovers* de exportación y las variables de control para las 32 empresas de la muestra sobre el valor de las exportaciones de todas las empresas radicadas en el país, sin distinguir su carácter de domésticas o filiales de empresas extranjeras, con y sin rezago. Los modelos 3 y 4 distinguen los efectos de los *spillovers* de las filiales de las multinacionales sobre el valor de las exportaciones de las empresas domésticas, con y sin rezago. En el cuadro 3 presentamos la definición de las variables incluidas en los modelos propuestos. El cuadro 4 muestra las estadísticas descriptivas de las variables de los modelos mencionados.

Con estas variables procedemos a estimar los siguientes cuatro modelos, mediante una metodología de datos de panel con efectos fijos por localización con la ayuda del programa Stata.

1. Modelo 1:

$$\log(X_{it}) = \theta_0 + \theta_1 SPICO_{it} + \theta_2 SPIEI_{it} + \theta_3 \log SPIIED_{it} + \theta_4 ROE_{it} + \theta_5 \log TA(AC T)_{it} + \theta_6 ED_{it} + \theta_7 ED^2_{it} + \theta_8 \log PROD_{it} + \theta_9 \log INTCA_{it} + \theta_{10} LOC_{it} + \theta_{11} CLA_{it} + \varepsilon_{it}$$

2. Modelo 2:

$$\log(X_{it}) = \theta_0 + \theta_1 SPICO_{it} + \theta_2 SPIEI_{it} + \theta_3 \log SPIIED_{it} + \theta_4 ROE_{it} + \theta_5 \log TA(AC T)_{it} + \theta_6 ED_{it} + \theta_7 ED^2_{it} + \theta_8 \log PROD_{it} + \theta_9 \log INTCA_{it} + \theta_{10} LOC_{it} + \theta_{11} CLA_{it} + \theta_{12} \log(X_{it-1}) + \varepsilon_{it}$$

3. Modelo 3:

$$\log(X_{it})DO = \theta_0 + \theta_1 SPICOFI_{it} + \theta_2 SPIEIFI_{it} + \theta_3 \log SPIIED_{it} + \theta_4 ROEDO_{it} + \theta_5 \log TA(AC T)DO_{it} + \theta_6 EDDO_{it} + \theta_7 EDDO^2_{it} + \theta_8 \log PRODDO_{it} + \theta_9 \log INTCADO_{it} + \theta_{10} LOC_{it} + \theta_{11} CLA_{it} + \varepsilon_{it}$$

CUADRO 4. Estadísticas descriptivas

Variable	Obs.	Mean.	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad	320	49.70	29.47	7	136
Número de empleados	320	1756.49	2422.73	0	10000
Productividad	312	5092244	11000000	0	63400000
Rentabilidad financiera	309	0.59	5.72	-2.50	99.01
Tamaño de empresa por activos	320	5732.95	21984.97	0	166725.10
Externalidades de información	320	0.25	0.34	0.01	1.54
Efecto competencia	320	0.01	0.02	0	0.09
Entrada de IED	320	12 139.74	33 60.02	6429.94	16 209.92
Valor de exportaciones	320	782000000	2170000000	41600000	19100000000

4. Modelo 4:

$$\log(X_{it})DO = \theta_0 + \theta_1 SPICOFI_{it} + \theta_2 SPIEIFI_{it} + \theta_3 \log SPIIED_{it} + \theta_4 ROEDO_{it} + \theta_5 \log TA(ACT)DO_{it} + \theta_6 EDDO_{it} + \theta_7 EDDO^2_{it} + \theta_8 \log PRODDO_{it} + \theta_9 \log INTCADO_{it} + \theta_{10} LOC_{it} + \theta_{11} CLA_{it} + \theta_{12} \log(X_{it-1}) + \varepsilon_{it}$$

d. Resultados

El cuadro 5 muestra los resultados de la estimación de los coeficientes de los cuatro modelos propuestos, con lo cual se observan los signos esperados, el nivel de significancia de las variables y el error estándar. La prueba de Wald reportada para la significancia general indica que, tomados conjuntamente, los coeficientes de los regresores de los cuatro modelos son significativos. Además, el coeficiente de correlación (ρ) en los términos de error del valor de las exportaciones es significativamente diferente de cero en todos los modelos estimados. Nuestros modelos explican en 98% el valor de las exportaciones colombianas, con lo cual los *spillovers* de exportación de la IED cumplen un papel relevante en el aumento de la actividad exportadora de las empresas en Colombia.

Específicamente, encontramos un coeficiente positivo y significativo en el *spillover* que mide el efecto competencia (*SPICO*) en los cuatro modelos, lo cual muestra la importancia relativa del empleo de las multinacionales sobre

CUADRO 5. *Panel de mínimos cuadrados ordinarios: modelos para Ln(exports: X_{it})^a*

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	Todas	Todas	Domésticas	Domésticas
<i>Clasificación - filial extranjera</i>	0.130** (0.060)	0.048 (0.035)		
ROE_{it}	0.009** (0.004)	0.004* (0.002)	0.041 (0.079)	0.034 (0.056)
$\log PROD_{it}$	0.224*** (0.032)	0.045** (0.019)	0.352*** (0.037)	0.104*** (0.031)
$\log TA(ACT)_{it}$	0.282*** (0.052)	0.029 (0.031)	0.534*** (0.056)	0.135*** (0.041)
$\log INTCA_{it}$	0.022 (0.047)	-0.002 (0.028)	-0.136*** (0.049)	-0.012 (0.032)
ED_{it}	0.001 (0.004)	-0.001 (0.002)	0.015*** (0.005)	0.004 (0.004)
ED^2_{it}	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000 (0.000)
$SPICO_{it}$	16.465*** (2.378)	2.629* (1.443)		
$SPIEI_{it}$	0.655*** (0.112)	0.137** (0.068)		
$\log SPIIED_{jt}$	0.205*** (0.071)	-0.003 (0.043)	0.075 (0.114)	-0.055 (0.094)
$\log X_{it-1}$		0.885*** (0.028)		0.803*** (0.048)
$SPICOFI_{it}$			195.552*** (33.268)	220.938*** (32.950)
$SPIEIFI_{it}$			-0.495 (0.797)	0.706 (0.983)
Constante	11.161*** (0.780)	1.196** (0.526)	8.552*** (1.370)	-0.856 (1.216)
Efectos fijos por ciudad	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	301	269	169	89
<i>N</i>	33	32	32	27
<i>R-squared overall</i>	0.986	0.986	0.986	0.986
<i>R-squared between</i>	0.994	0.994	0.994	0.994
<i>R-squared within</i>	0.577	0.577	0.577	0.577

^a Los errores estándar están entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

la oferta exportable colombiana. De manera especial, el coeficiente positivo y significativo de *SPICOFI* en los modelos 3 y 4 indica que las filiales de multinacionales en Colombia generan una presión competitiva sobre las empresas exportadoras domésticas que aumenta el valor de sus exportaciones. Este resultado, como hipótesis, sugiere que el aumento de la competencia por parte de las filiales extranjeras mediante la importancia relativa del empleo hace que las empresas exportadoras locales mejoren sus dotaciones productivas al ampliar su capacidad exportadora en aras de evitar la pérdida de sus mercados de exportación, ante la amenaza que representan las firmas extranjeras en los diferentes sectores productivos donde están instaladas. El resultado anterior coincide con los hallazgos de Sousa et al. (2000), Greenaway et al. (2004) y Ruane y Sutherland (2005) para las economías del Reino Unido e Irlanda.

Respecto del efecto externalidades de información, sólo en los modelos 1 y 2 el coeficiente *SPIEI* resulta positivo y significativo, de lo cual se desprende un impacto favorable a nivel global de la importancia relativa de las actividades de exportación que realizan las 32 empresas exportadoras de la muestra sobre el valor de sus exportaciones. Sin embargo, cuando se desagrega el efecto externalidades de información, los resultados no son significativos en las empresas domésticas, como se registra en el coeficiente *SPIEIFI* de los modelos 3 y 4. Esto implica que las exportaciones de las empresas locales no se están beneficiando de las externalidades de información que provocan las filiales de empresas extranjeras residentes en el país respecto del contacto que pueden tener éstas con las filiales de empresas multinacionales. Este hallazgo es similar al encontrado por Barrios et al. (2003), Greenaway et al. (2004) y Ruane y Sutherland (2005), quienes tampoco encuentran evidencia del efecto contagio de las externalidades de información de las multinacionales extranjeras sobre la intensidad exportadora de las empresas locales de España, el Reino Unido e Irlanda, respectivamente.

En cuanto al tercer *spillover* de exportación ligado con la entrada de IED, sólo el coeficiente $\log SPIIED$ resulta significativo y positivo en el modelo 1, lo cual indica que a nivel global el volumen de exportaciones de las 32 empresas se beneficia de la presencia de los flujos de IED que ingresan en el país. En el resto de modelos, los resultados no son significativos, es decir, las exportaciones de las empresas domésticas no están siendo explicadas por este tipo de *spillovers*. Dicho de otra forma, las entradas de IED no son una variable que pueda explicar las mayores actividades de exportación que realizan los

empresarios locales como mecanismo de protección de sus mercados internacionales. Este resultado encuentra algo de similitud con Sun (2009) en el caso de China, donde la presencia extranjera medida por la IED muestra una influencia positiva en la intensidad exportadora de las firmas domésticas chinas, pero negativa en la participación de las exportaciones. En este mismo sentido, pero desde una perspectiva regional, Lutz et al. (2003) para Ucrania encuentran que la entrada de empresas extranjeras mediante un mayor volumen de IED tiene efecto positivo en las exportaciones en el mismo sector, pero no significativo a escala regional; en otras palabras, el nivel de IED en una industria se asocia negativamente con el volumen de exportaciones.

En relación con los resultados de las variables de control, la productividad tiene una influencia positiva y significativa en la determinación del valor de las exportaciones en todos los modelos, lo que indica que los mayores esfuerzos de todas las empresas de la muestra para mejorar la productividad se reflejan en un aumento de sus exportaciones. Asimismo, al igual que la productividad, el coeficiente que calcula el tamaño de las empresas medido por el volumen de activos también resultó positivo y significativo (con la excepción del modelo 2), es decir, en la medida en que aumenta el tamaño de las empresas, el valor de las exportaciones también se incrementa. Estos dos resultados son coherentes con una parte importante de la literatura y la evidencia empresarial: las empresas más eficientes y más grandes exportan más (Sun, 2012).

En el caso del número de años de existencia de las empresas medido por la variable edad, sólo el coeficiente *EDDO* del modelo 3 resulta positivo y significativo; este mismo, pero al cuadrado ($EDDO^2$), a pesar de que resulta significativo, muestra un signo negativo. Dicho resultado indica para las empresas domésticas la importancia que tiene la experiencia en términos de edad como determinante de las exportaciones; sin embargo, a medida que ésta crece, su efecto se vuelve negativo, es decir, con el paso del tiempo, el número de años no fomenta mayores exportaciones. Por otra parte, la influencia de los beneficios generados en relación con la inversión realizada por las empresas, conocida como rentabilidad financiera bruta (ROE), y su efecto en las exportaciones muestran para los modelos 1 y 2 un efecto positivo y significativo; sin embargo, cuando se examina la influencia del ROE en las empresas domésticas, ésta no muestra efecto alguno sobre el valor exportado de tales firmas, de acuerdo con los coeficientes de los modelos 3 y 4.

Por último, únicamente el coeficiente estimado de intensidad de capital ($\log INTCADO$) del modelo 3 arroja un resultado negativo y significativo,

lo cual indica que las empresas domésticas altamente intensivas en capital no siempre se encuentran en una posición superior para impulsar las exportaciones. Este hallazgo es consistente con los resultados de algunos trabajos para otras economías emergentes como la India, China y Vietnam (Franco y Sasidharan, 2009; Sun, 2009; Anwar y Nguyen, 2011). Además, el coeficiente estimado del rezago de la variable dependiente $-\log(X_{it-1})$ en los modelos 2 y 4 es positivo y estadísticamente significativo al nivel de 1%, lo que sugiere la importancia de la experiencia pasada de exportación en la determinación del valor actual de las exportaciones de todas las empresas de la muestra.

III. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se han investigado, por primera vez en el caso colombiano, los efectos indirectos de los derrames de la IED provenientes de las filiales de multinacionales extranjeras localizadas en Colombia sobre el valor de las exportaciones de las empresas nacionales. Mediante el uso de un panel de datos fijos, probamos la influencia de las externalidades de la IED por medio de tres efectos: competencia, externalidades de información y presencia directa de la IED en el desempeño exportador de las empresas de la muestra, especialmente, en las compañías de origen nacional. Tales efectos se acompañaron de un grupo de variables a escala de empresa que permitió controlar la posibilidad de que estas mismas incidieran de igual manera en la determinación del valor exportado por las empresas domésticas.

El resultado más significativo de este trabajo revela la influencia positiva de los *spillovers* de competencia provocada por las filiales de multinacionales extranjeras sobre la determinación del valor de las exportaciones de las empresas domésticas. Sin embargo, no se encontró evidencia de los efectos externalidades de información y presencia directa de la IED en el valor de las exportaciones de las empresas locales. En cuanto a las variables de control, la productividad, el tamaño de las empresas y la edad de las empresas domésticas ejercen una influencia positiva y significativa sobre el valor exportado por tales compañías. Sin duda, ante la ausencia de estudios en Colombia que hayan tenido como objeto de investigación el análisis de los *spillovers* de exportación de la IED, estos resultados representan una contribución importante como punto de partida a fin de analizar con más detalle las implicaciones de política para la promoción de exportaciones y las estra-

tegrías empresariales con el objetivo de hacerle frente a la entrada de competidores extranjeros en los mercados locales.

Con base en lo anterior, nuestros resultados son consistentes con las predicciones del modelo teórico propuesto y proporcionan un análisis sólido de los vínculos entre las filiales de empresas extranjeras y el desempeño exportador de las firmas nacionales. La lectura de los hallazgos permite destacar el papel que ejercen la IED en Colombia y las presiones competitivas sobre un grupo de empresas locales que las obligan a mejorar su oferta exportable, con la idea de evitar pérdidas de cuotas de mercado. Estas presiones han inducido a las empresas domésticas de mayor tamaño y más expertas a desarrollar estrategias para mejorar la productividad y ampliar su capacidad exportadora.

Sin embargo, también es cierto que la importancia relativa de las exportaciones de filiales extranjeras en el país en un determinado sector no es un factor que contribuye a la mejora de las exportaciones de las empresas nacionales. Es decir, como se constata también en otros países, por ejemplo, España, el Reino Unido, Irlanda y Australia, no existe en el caso colombiano la posibilidad de que el grupo de empresas nacionales seleccionadas en este trabajo se beneficie de las externalidades de información que genera el grupo de filiales extranjeras. La evidencia presentada demuestra que la absorción que hacen las empresas locales de la entrada de IED se asocia más con mecanismos de protección de sus mercados internacionales que con procesos de aprendizaje exportador por el conocimiento, la tecnología y la experiencia que poseen las empresas extranjeras.

Esta conclusión representa una contribución al debate internacional sobre los beneficios que provocan los derrames indirectos de la IED en las economías en desarrollo. Al respecto, en el ámbito global se reconoce que el interés de las multinacionales en un gran número de países emergentes se concentra en la búsqueda de mercados internos; la extracción o la utilización de recursos naturales (en los países especializados en agricultura, minería y turismo), o la constitución de plataformas de exportación hacia economías grandes (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2017). Sobre esta base, los canales indirectos o secundarios que provocan los *spillovers* de exportación de la IED en estas economías, especialmente en aquellos sectores tradicionalmente ocupados por empresas locales, pueden impulsar un efecto competencia para presionar a las empresas domésticas a mejorar y expandir sus actividades de exportación; incluso, la presión competitiva opera para algunas empresas locales como un aspecto fundamental para la supervivencia,

y, en otras, como una estrategia de búsqueda de nuevos mercados o de madurez para avanzar en nuevas formas de inserción internacional (Villar et al., 2020). De alguna forma, el efecto competencia puede favorecer la mejora de la competitividad de las empresas locales más preparadas y con mayor experiencia, pero también generar un impacto negativo en aquellas menos competitivas. En suma, la prevalencia del *spillover* vinculado con el efecto competencia en los países emergentes y su impacto positivo dependerán de las características de los sistemas productivos locales asociados con la realidad productiva y empresarial de estas economías.

En países emergentes, las elevadas brechas de productividad y tecnología acompañadas de significativos rezagos tecnológicos, junto con mayores asimetrías de información y una débil protección de los contratos (Cuervo-Cazurra y Huaichuan, 2017) generan una baja capacidad de absorción de nuevos conocimientos en las empresas locales y, por lo tanto, se limita sustancialmente el aprendizaje exportador derivado de las potenciales externalidades de información.

En relación con cuestiones de política pública, este trabajo examina el papel de la IED y su efecto en las exportaciones locales a nivel de empresa; así, provee información útil que puede facilitar a las autoridades gubernamentales una mejor evaluación de las políticas que promueven la entrada de empresas multinacionales en el país. Si bien estas medidas reconocen los beneficios directos que se desprenden para la economía en su conjunto, es claro que las externalidades que impulsan estas empresas provocan efectos diversos con un impacto sobre la estructura productiva de las empresas locales. En este sentido, la evidencia del presente trabajo no confirma beneficios de los *spillovers* de exportación para las empresas nacionales en materia de externalidades de información. Por tal motivo, de manera implícita o explícita el diseño de políticas en este campo debe insistir en facilitar mecanismos e instrumentos que permitan el aprendizaje y la transferencia de tecnología de las multinacionales a las empresas locales.

1. Limitaciones

La principal limitación de este estudio tiene que ver con la representatividad de la muestra. El bajo volumen de empresas seleccionadas, 32 en total, pese a que concentran cerca de 60% de la oferta exportable colombiana permanente de los últimos 10 años, en comparación con el universo de empresas

exportadoras que en promedio ascienden a cerca de 10500 empresas por año, no deja de ser una restricción importante de este trabajo. Sin embargo, ante la ausencia de una base de datos con información detallada que permita obtener información de todas las empresas, la muestra seleccionada que incluye las principales empresas exportadoras del país por volumen exportado representa un paso importante para medir los efectos indirectos de la IED, pues utiliza datos por firmas y su impacto en el valor de las exportaciones de estas compañías.

Otra limitación surge por el lado de la utilización y la medición de la variable presencia directa de la IED, que se empleó como *proxy* del tercer *spillover* de exportación, y se calculó a partir de los flujos de entradas de IED al país. Reconocemos que esta variable puede estar limitada para medir derrames secundarios de la IED, especialmente, cuando se trata de capturar efectos positivos o negativos que permitan ver la influencia sobre las exportaciones de las empresas locales. Además, nuestros resultados están un tanto sesgados por la importancia de las exportaciones del sector petrolero, lo que podría afectar la estimación de los beneficios de la IED en el resto de sectores productivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abor, J., Adjasi, C., y Hayford, M. (2008). How does foreign direct investment affect the export decisions of firms in Ghana? *African Development Review*, 20(3), 446-465.
- Abraham, F., Konings, J., y Sloomakers, V. (2010). FDI spillovers in the Chinese manufacturing sector: Evidence of firm heterogeneity. *Economics of Transition*, 18(1), 143-182.
- Aitken, B., Hanson, G., y Harrison, E. (1997). Spillovers, foreign investment, and export behavior. *Journal of International Economics*, 43(1-2), 103-132.
- Anwar, S., y Nguyen, L. (2011). Foreign direct investment and export spillovers: Evidence from Vietnam. *International Business Review*, 20(2), 177-193.
- Banco de la República de Colombia (2017). Estadísticas. Flujos de inversión directa. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/es/inversion-directa>
- Barrios, S., Görg, H., y Strobl, E. (2003). Explaining firms' export behavior: R&D, spillovers and the destination market. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(4), 475-496.

- Buck, T., Liu, X., Wei, Y., y Liu, X. (2007). The trade development path and export spillovers in China: ¿A missing link? *Management International Review*, 47(5), 683-706.
- CEPAL (2017). *Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean* (LC/PUB.2017). Santiago de Chile: CEPAL.
- Chen, C., Sheng, Y., y Findlay, C. (2013). Export spillovers of FDI on China's domestic firms. *Review of International Economics*, 21(5), 841-856.
- Cheung, K. (2010). Spillover effects of FDI via exports on innovation performance of China's high-technology industries. *Journal of Contemporary China*, 19(65), 541-557.
- Choquette, E., y Meinen, P. (2015). Export spillovers: Opening the black box. *The World Economy*, 38(12), 1912-1946.
- Crespo, N., Fontoura, M., y Proenca, I. (2009). FDI spillovers at regional level: Evidence from Portugal. *Papers in Regional Science*, 88(3), 591-607.
- Crespo, N., y Fontoura, M. (2007). Determinant factors of FDI spillovers – What do we really know? *World Development*, 35(3), 410-425.
- Cuervo-Cazurra, A., y Huaichuan, R. (2017). Barriers to absorptive capacity in emerging market firms. *Journal of World Business*, 52(6), 727-742.
- De Clercq, D., Hessels, J., y Van Steel, A. (2008). Knowledge spillovers and new ventures export orientation. *Small Business Economics*, 31(3), 283-303.
- Demena, B., y Van Bergeijk, P. (2017). A meta-analysis of FDI and productivity spillovers in developing countries. *Journal Economic Surveys*, 31(2), 546-571.
- DIAN (2017). Cifras y gestión. Directorio de importadores y exportadores de Colombia. Recuperado de: <http://www.dian.gov.co/dian/14cifrasgestion.nsf/e7f1561e16ab32b105256f0e00741478/6bd6a0a2ab2bf31e05257360007ed9a9?OpenDocument>
- Dunning, J. (1980). *Explaining Outward Direct Investment of Developing Countries: In Support of the Eclectic Theory of International Production*. Reading, Inglaterra: University of Reading.
- Dunning, J. (1993). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Dunning, J. (2000). The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. *International Business Review*, 9(2), 163-190.
- Dusanjh, H., y Sidhu, A. (2009). Multi-spillover effects of multinational

- corporations on host countries: A review of literature. *Global Business Review*, 10(2), 243-260.
- Eden, L., y Dai, L. (2010). Rethinking the O in Dunning's OLI/eclectic paradigm. *Multinational Business Review*, 18(2), 13-34.
- Elboiashi, H. (2015). The effect of FDI on economic growth and the importance of host country characteristics. *Journal of Economics and International Finance*, 7(2), 25-41.
- Faruq, H. (2012). Multinational presence and the export participation of local firms in Ghana. *Applied Economics Letters*, 19(15), 1515-1519.
- Fillat, C., y Woerz, J. (2011). Good or bad? The influence of FDI on productivity growth. An industry-level analysis. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 20(3), 293-328.
- Franco, C., y Sasidharan, S. (2009). *FDI Export Spillovers and Firm Heterogeneity: An Application to the Indian Manufacturing Case* (discussion paper DEVDP 09-06). Asian Business and Economics Research Unit.
- Franco, C., y Sasidharan, S. (2010). MNEs, technological efforts and channels of export spillover: An analysis of Indian manufacturing industries. *Economic Systems*, 34(3), 270-288.
- Garavito, A., Iregui, A., y Ramírez, M. (2014). An empirical examination of the determinants of foreign direct investment: A firm-level analysis for the Colombian economy. *Revista de Economía del Rosario*, 17(1), 5-31.
- Girma, S., Görg, J., y Pisu, M. (2008). Exporting, linkages and productivity spillovers from foreign direct investment. *Canadian Journal of Economics*, 41(1), 320-340.
- Görg, H., y Greenaway, D. (2004). Much ado about nothing? Do domestic firms really benefit from foreign direct investment? *World Bank Research Observer*, 19(2), 171-197.
- Greenaway, D., Sousa, N., y Wakelin, K. (2004). Do domestic firms learn to export from multinationals? *European Journal of Political Economy*, 20(4), 1027-1043.
- Irosova, Z., y Havranek, T. (2013). Determinants of horizontal spillovers from FDI: Evidence from a large meta-analysis. *World Development*, 42(C), 1-15.
- Iwasaki, I., Csizmadia, P., Illéssy, M., Makó, C., y Szanyi, M. (2010). *Foreign Direct Investment, Information Spillover, and Export Decision*.

- The Concentric-Circle Model with Application to Hungarian Firm-Level Data* (IER discussion paper series núm. A527). Tokio: Institute of Economic Research-Hitotsubashi University.
- Kalin, Y. (2009). *FDI in Colombia policy and economic effects* (documento CEDE núm. 2009-25). Universidad de los Andes. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1543787
- Kinuthia, B. (2013). Export spillovers from foreign direct investment: Kenya and Malaysia compared (ponencia). Learning to Compete: Industrial Development and Policy in Africa Conference. University of Nairobi. Nairobi, 24 y 25 de junio.
- Lutz, S., Talavera, O., y Park, S. M. (2003). *The Effects of Regional and Industry – Wide FDI Spillovers on Export of Ukrainian Firms* (ZEI working paper B 18-2003). Zentrum für Europäische Integrationsforschung.
- Ma, A. (2006). Export spillovers to Chinese firms: Evidence from Provincial data. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 4(2), 127-149.
- Mebratie, A. D., y Van Bergeijk, P. (2013). Firm heterogeneity and development: A meta-analysis of FDI productivity spillovers. *The Journal of International Trade and Economic Development*, 22(1), 53-74.
- Meyer, K. (2003). *FDI Spillovers in Emerging Markets: A Literature Review and New Perspective* (DRC Working Papers, 15). Centre for New and Emerging Markets-London Business School.
- Narjoko, D. (2009). *Foreign Presence Spillovers and Firms' Export Response: Evidence from the Indonesian Manufacturing* (ERIA discussion paper series ERIA-DP-2009-23). Economic Research Institute for ASEAN and East Asia. Recuperado de: <https://www.eria.org/publications/foreign-presence-spillovers-and-firms-export-responseevidence-from-the-indonesian-manufacturing/>
- Nguyen, D., y Sun, S. (2012). FDI and domestic firms' export behaviour: Evidence from Vietnam. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, 31(3), 380-390.
- Perri, A., y Peruffo, E. (2014). Knowledge Spillovers from FDI: A Critical Review from the International Business Perspective. *International Journal of Management Review*, 18(1), 3-27.
- Phillips, S., y Ahmadi-Esfahani, F. (2010). Export market participation, spillovers, and foreign direct investment in Australian food manufacturing. *Agribusiness an International Journal*, 26(3), 329-347.

- Ruane, F., y Sutherland, J. (2005). *Foreign Direct Investment and Export Spillovers: How Do Export Platforms Fare?* (IHS discussion paper núm. 58). The Institute for International Integration Studies.
- Sinani, E., y Meyer, K. (2004). Spillovers of technology transfer from FDI: The case of Estonia. *Journal of Comparative Economics*, 32(3), 445-466.
- Sousa, N., Greenaway, D., y Wakelin, K. (2000). *Multinationals and Export Spillovers* (research paper 2000/14). Centre for Research on Globalization and Labour Markets.
- Sun, S. (2009). How does FDI affect domestic firms' exports? Industrial evidence. *The World Economy*, 32(8), 1135-1268.
- Sun, S. (2012). The role of FDI in domestic exporting: Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 23(4), 434-441.
- Superintendencia de Sociedades (2017). Sistema de Información y Reporte Empresarial —Sirem—. Estados Financieros y Gastos de Intereses. Recuperado de: https://www.supersociedades.gov.co/Servicio_Ciudadano/tramitesyservicios/Paginas/SIREM.aspx
- UNCTAD (2017). World Investment Report 2017: Investment and the Digital Economy. Recuperado de: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017_overview_en.pdf
- Villar, C., Mesa, R. J., y Plà Barber, J. (2020). A meta-analysis of export spillovers from FDI: advanced vs emerging markets. *International Journal of Emerging Markets*, 15(5), 991-1010.
- Wei, Y., y Liu, X. (2006). Productivity spillovers from R&D, exports and FDI in China's manufacturing sector. *Journal of International Business Studies*, 37(4), 544-557.
- Wooster, R., y Diebel, D. (2010). Productivity spillovers from foreign direct investment in developing countries: a meta-regression analysis. *Review of Development Economics*, 14(3), 640-655.
- Zhang, Y., Li, H., Li, Y., y Zhou, L. (2010). FDI spillovers in an emerging market: The role of foreign firms' country origin diversity and domestic firms' absorptive capacity. *Strategic Management Journal*, 31(9), 969-989.