



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Máster

Relación entre comercio internacional e inversión extranjera directa, y los efectos de la liberalización económica.

*Relationship between international trade and foreign direct investment, and the effects of economic liberalisation.*

Autor

**Jaime Hernández Bajén**

Director/es

**Dra. Carmen Fillat Castejón**

Facultad de Economía y Empresa

2021

## **Resumen**

Mediante un modelo de gravedad ampliado, en este estudio hemos analizado la relación entre comercio internacional e inversión extranjera directa (IED) y los efectos de la liberalización económica sobre estas actividades. Para ello, hemos tomado una muestra con los países miembros de la OECD en el período comprendido entre los años 1980 y 2019 y hemos procedido con un análisis agregado y desagregado entre el sector de bienes y el de servicios. Nuestros resultados sugieren que existe una relación de complementariedad entre ambas actividades, pero con distinto patrón entre bienes y servicios (efecto neto). A su vez, encontramos como la liberalización económica parece que favorece en mayor medida al comercio respecto a la inversión. Este trabajo se ha ampliado con la explotación de los datos de cara a analizar los “flujos cruzados” de ambas actividades, los resultados sugieren que para los bienes, las entradas de inversión actúan como plataforma para las exportaciones, y que en el sector servicios, se observa un proceso de aprovisionamiento en el que la inversión y las importaciones se refuerzan mutuamente

## **Abstract**

Using an extended gravity model, we have analysed the relationship between international trade and foreign direct investment (FDI) and the effects of economic liberalisation on these activities. We have taken a sample with the OECD member countries over the period from 1980 to 2019 and proceeded with an aggregate and disaggregated analysis between the goods and services sectors. Our results suggest that there is a complementary relationship between the two activities, but with a different pattern between goods and services (net effect). In turn, we find that economic liberalisation seems to favour trade over investment to a greater extent. This work has been extended by exploiting the data to analyse the "cross-flows" of the two activities, the results suggest that for goods, the investment inflows act as a platform for exports, and that for services, the relationship reflects a sourcing process in which investment and imports mutually reinforce each other.

## **ÍNDICE**

<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Revisión de la literatura.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Datos.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Metodología.....</b>	<b>20</b>
<b>5. Resultados.....</b>	<b>24</b>
<b>5.1. Flujos directos.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2. Flujos cruzados.....</b>	<b>34</b>
<b>5.3. Robustez de los resultados.....</b>	<b>38</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>39</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>41</b>

## **ANEXOS**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los procesos de globalización e internacionalización que han tenido lugar en las últimas décadas han sido de unas magnitudes difícilmente repetibles. El impacto que ha causado a lo largo de todo el mundo ha hecho cambiar el panorama económico, alcanzando un nuevo escenario. El continuo aumento de los conocimientos que se tienen acerca de los efectos positivos del comercio y de la inversión, han hecho que aumente de manera exponencial el interés por parte de los gobiernos en atraer este tipo de actividades a sus países, y muestra de ello es la creciente liberalización y desregulación de las que se han beneficiado numerosas economías. Estas nuevas perspectivas, apoyadas por el desarrollo tecnológico, que ha logrado reducir de manera significativa los costes de transporte de mercancías y facilitado el comercio de servicios, la mejora de los procesos productivos y los cambios estructurales en la organización de las empresas, entre otros, han caracterizado a este periodo de crecimiento del comercio y la inversión.

Los beneficios del comercio internacional son de sobra conocidos, estos ya eran estudiados desde la época de Adam Smith, el cual defendía una menor regulación y un comercio basado en la ventaja absoluta, pero no ha sido hasta las últimas décadas del siglo XX cuando la Inversión Extranjera Directa ha empezado a ganar notoriedad por el enorme impacto que ha generado en las economías. La IED viene motivada por las ganancias que conlleva la entrada en nuevos mercados mediante la internacionalización de las empresas, evitando de esta forma las posibles barreras comerciales que limitan las relaciones entre economías. La IED es la mejor opción para reducir la brecha tecnológica entre países, gracias a los efectos spillovers que genera<sup>1</sup>.

Las empresas, en el proceso de internacionalización, en un primer momento toman la decisión de exportar para así penetrar en los nuevos mercados, y posteriormente, su decisión es la de implantar filiales como forma de inversión. Parte de la teoría del comercio internacional y de la internacionalización, considera que el segundo viene a expulsar al primero siendo estos modos alternativos, sin embargo, buena parte de la literatura empírica sugiere que estas dos actividades podrían interactuar de forma positiva

---

<sup>1</sup> Las filiales extranjeras suelen contratar trabajadores y gerentes más cualificados llevando a mejorar los sistemas de producción locales, además utilizan proveedores más eficientes mejorando la productividad. (Fontagné, 1999)

en la búsqueda de objetivos similares. Debido a que los comportamientos y patrones podrían ser de distintos tipos, y dependería de la perspectiva desde la que se analiza, no hay una teoría que esté extendida y aceptada sobre estas relaciones y sus efectos.

Desde el punto de vista del país inversor, si se observa que la relación es de sustituibilidad, ello podría suponer un impacto negativo para la industria nacional, ya que las exportaciones se verían desplazadas por las ventas en los mercados extranjeros. Si por el contrario, la relación fuese de complementariedad, esto sería beneficioso ya que estaría impulsando las exportaciones y aumentaría la competitividad. Desde la perspectiva del país receptor, de ser estas actividades sustitutivas, se reducirían las importaciones en favor de la producción de las filiales extranjeras, condicionado por los beneficios de localización de este país. En caso de ser complementarias, la relación haría que aumentasen las importaciones dejando la balanza comercial con un saldo menor o negativo. La interacción que tendría el país receptor con el resto de sus socios también se vería modificada, llevando a posibles aumentos de inputs en caso de que la inversión hiciese incrementar la demanda de estos. Se encuentran diversas y variadas hipótesis por la mezcla de resultados obtenidos, muy condicionados por la falta de datos.

Fontagné (1999) sugiere, según los resultados que obtiene al estudiar esta relación, que existirían una serie de efectos causales que irían tanto de las entradas y salidas de inversión extranjera directa a las exportaciones e importaciones, como de las propias importaciones y exportaciones a las entradas y salidas de inversión extranjera directa. Estos efectos irían desde ambas direcciones y podrían divergir entre economías dependiendo de las características de cada una.

En esta línea de trabajo, en el presente estudio se analizará la relación entre la Inversión Extranjera Directa y el Comercio Internacional, que se ampliará con la comprobación de los efectos que tiene sobre estas actividades la creciente liberalización económica que se ha visto en las últimas décadas. A su vez, y de forma complementaria, presentándose como una de las novedades de este trabajo, se han explotado los datos de los que disponíamos de cara a analizar lo que hemos denominado los “flujos cruzados”<sup>2</sup>. Este estudio no hará referencia a la relación de complementariedad o sustituibilidad entre

---

<sup>2</sup> Para flujos cruzados estamos considerando aquellos que no van en la misma dirección, sean estos las Exportaciones con las entradas de IED y las Importaciones con las salidas de IED

actividades, si no a lo que se considera el aprovisionamiento de los países con las miras puestas en los bienes intermedios y en las cadenas globales de valor, y a la inversión como plataforma de las exportaciones.

En nuestro estudio, tanto para la parte de la relación de complementariedad o sustituibilidad, como para la más novedosa, abordaremos un análisis tradicional en el que se estudiarán los efectos directos de la liberalización y de la relación entre actividades, y uno en el que los integraremos en una interacción como un modo alternativo que medirá tanto los efectos directos como los indirectos, mediante el análisis de los efectos cruzados de precios.

De cara a estos análisis y para ampliar lo que la literatura anterior venía trabajando, hemos seguido las aportaciones de autores como Fontagné & Pajot (1997) y Fillat, Francois & Woerz (2008), que sugieren que el comportamiento entre sectores podría ser distinto llevando a unos resultados sesgados si no se diferencian. Por lo tanto, en nuestro trabajo desagregaremos el comercio e inversión entre bienes y servicios, dentro del margen que permiten los datos de los que tenemos disponibilidad. Como último aporte novedoso que presentamos, es la mayor amplitud de países tomados para la muestra y el período de tiempo más extenso considerado. En gran parte de la literatura hemos encontrado que únicamente se considera unos pocos países y una dimensión temporal muy corta. En este trabajo, aun estando la base de datos muy incompleta, se estudiarán 32 países miembros de la OCDE<sup>3</sup> para los años comprendidos entre 1980 y 2019.

De acuerdo a lo anterior, el presente trabajo estará estructurado de la siguiente manera, en el epígrafe siguiente se expondrá la revisión de la literatura mostrando una amplia variedad de estudios que muestren los distintos resultados encontrados por investigadores. En el epígrafe tercero, se presentarán los datos utilizados en el estudio y la fuente de estos, así como también una pequeña descripción de la tendencia seguida por las dos actividades y la liberalización económica. En el epígrafe 4, se indicará la metodología utilizada, que sigue la línea de los estudios anteriores. En el quinto epígrafe se continuará con la exposición de los resultados obtenidos y su interpretación, indicando

---

<sup>3</sup> De los 37 países que la conformaban en 2020, de Colombia, Lituania, Letonia, México y Nueva Zelanda no se disponen de datos de la Inversión Extranjera Directa considerada en este trabajo.

cuales son claves en esta relación. Por último, se arrojan las principales conclusiones obtenidas así como futuras líneas de investigación que se pueden obtener de este trabajo.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

La literatura de referencia sobre el comercio internacional y la inversión extranjera directa es variada, y su estudio se ha popularizado con el paso de los años como consecuencia de la creciente importancia que tienen estas actividades sobre las economías. La mejora de las bases de datos y el aumento de la información que registran los países, han sido claves para hacer que los resultados obtenidos en estos trabajos ganen en credibilidad.

En cuanto a la literatura empírica que estudia la relación entre comercio internacional e IED, encontramos que esta no es abundante y que muchos de los trabajos se han realizado para una economía en concreto o para un periodo de tiempo relativamente corto. Tal y como numerosos autores advierten, esto podría no ser adecuado por las diferentes características de los países y las variaciones a lo largo del tiempo. A esto se suma que los trabajos más destacados se han centrado en los años previos al nuevo milenio, haciendo necesario analizar un período en el que se han vivido numerosos cambios tanto en comercio e inversión, como en otros muchos factores que influirían a estas actividades. Con todo ello, se encuentra que, si bien existen estudios de la relación en referencia a las mercancías, para los servicios, no ocurre lo mismo.

Los resultados obtenidos en el análisis de esta relación apoyan en mayor medida a la teoría de que el comercio y la inversión son actividades complementarias. Esto sugiere que el aumento de la inversión llevaría a mayores niveles de las exportaciones e importaciones del país. A pesar de ello, los estudios que indican que la relación es de sustituibilidad son también abundantes. Esta relación indicaría que en primer lugar las empresas exportan al extranjero para así lograr penetrar en el mercado nacional y posteriormente proveerían esos mercados con la producción de las empresas filiales que hubiesen implantado en el país extranjero.

De acuerdo con la relación de complementariedad, Lipsey & Weiss (1981, 1984) utilizan un modelo de gravedad para el caso de Estados Unidos y con datos del año 1970, encuentran que la producción de las filiales de este país está positivamente relacionada con sus exportaciones hacia la misma industria y el mismo país donde se sitúan las filiales. Hejazi & Safarian (2001) analizando la relación para el país americano en un modelo de

gravedad con 51 economías entre los años 1982 y 1994, y tomando el stock de IED como proxy de la penetración en el mercado extranjero, encuentran que en efecto, el comercio internacional y la IED son complementarios. Este estudio reflejaría que la IED de EEUU estaría estimulando su comercio con un mayor impacto en las exportaciones. A favor de esta relación de complementariedad para Suecia, se encuentran los trabajos de Swedenborg (1979) y de Blomström et al. (1988). Estos últimos analizan las exportaciones y la producción en el extranjero de las multinacionales de Suecia y EEUU usando datos a nivel industrial.

El estudio del caso de Estados Unidos es el más recurrente y al que se le suele unir Japón. A diferencia de otros países, estas economías disponen de unas amplias bases de datos que permiten consultar una gran cantidad de información. Eaton & Tamura (1994) en su estudio que analiza el comercio bilateral de Japón y Estados Unidos con otros 100 países entre los años 1985 y 1990, en el que incorporan una serie de medidas de las dotaciones de factores en el modelo de gravedad, encuentran una fuerte relación positiva entre las emisiones de IED y las exportaciones e importaciones, pero no así para las entradas de IED. Pantulu & Poon (2003) tomando de nuevo las inversiones de estas dos economías con 32 países en el caso americano, y 29 en el japonés, encuentran que el impacto que tienen las inversiones sobre el comercio es predominantemente positivo. Si bien existiría una relación de complementariedad, esta variaría significativamente entre regiones. Los resultados sugieren que los efectos positivos son más altos en Asia Oriental y las economías más importantes de Europa, mientras que para el caso de América Latina, el efecto sería menor.

Con resultados que apoyan la relación de complementariedad pero con un análisis distinto, se encuentra el trabajo de Fillat, Francois & Woerz (2008), tomando 28 países de la OECD para el período de 1994 a 2004, estudian la posible relación entre la IED y el comercio transfronterizo en el sector servicios, además de analizar los efectos que tendrían las distintas regulaciones de los mercados. Sus resultados confirman la existencia de complementariedad entre ambos tipos de actividades, pero se observa que el grado de impacto depende de a que subsector se esté considerando.

Los resultados que se encuentran sugieren que esta relación es aún más complicada y que podría variar a lo largo del tiempo, y dependería de forma significativa de la muestra de países que se toman. Fontagné & Pajot (2001) utilizando datos para Estados Unidos, Reino Unido y Francia, encuentran resultados dispares. En primer lugar, para Francia y



Reino Unido observan que los efectos de la IED en el comercio son transitorios, en el largo plazo el efecto es pequeño. En cambio, para Estados Unidos encuentran que el efecto causado por el stock de salidas de IED de EEUU es permanente. Sugieren que los resultados concretos de cada país no se pueden aplicar al resto. Pain & Wakelin (1998) presentan un estudio que abarca un periodo de tiempo considerable, de 1971 a 1992. Toman once países pertenecientes a la OECD y realizan un análisis para las exportaciones de mercancías. Sus resultados sugieren que la relación entre las estas y la IED varía entre países y en el tiempo, y que además los efectos son distintos según sea outward o inward.

No solo el tiempo o la región que se considere es un factor determinante, dependiendo de a qué nivel se analicen las actividades, los resultados pueden variar y arrojar conclusiones mixtas. Un mismo conjunto de datos, dependiendo si se consideran a nivel empresa, a nivel sector o incluso dentro de este, según como se agrupan<sup>4</sup>, se podría llegar a conclusiones distintas. Swenson (2004), utilizando datos para los Estados Unidos entre los años 1974 y 1994, encuentra que la IED sustituye al comercio para desagregación de producto e industria, mientras que muestra una relación de complementariedad para las manufacturas. Buckley & Casson (1981) analizan la decisiones de las empresas multinacionales sobre si exportar o invertir y así abastecer la demanda extranjera. Encuentran que a menores niveles de ventas, las empresas exportaran más, mientras que cuando los niveles sean más elevados, la decisión se tornara en cambiar las exportaciones por la producción en el propio país extranjero. Esto se explicaría porque las exportaciones, debido a los costes de transporte y a las tarifas arancelarias, tienen unos costes por unidad más altos, mientras que la producción en el extranjero presenta unos mayores costes fijos por la magnitud de la operación.

De forma similar a los resultados que indicaban que la relación era de complementariedad, los resultados sobre la sustituibilidad también pueden ser encontrados en un número significativo de trabajos. El ganador del Premio Nobel de Economía Mundell (1957) apoyaba esta teoría, en la que mediante el uso de un modelo

---

<sup>4</sup> Investigadores encuentran que por la mala consideración dentro de los distintos niveles de cada sector, una gran cantidad de IED vertical se clasifica como IED horizontal. Esto llevaría a una mala caracterización de los patrones de las actividades de las empresas multinacionales con unos efectos significativos en la relación entre comercio e inversión. Alfaro & Charlton, (2009). “Intra-Industry Foreign Direct Investment”, *American Economic Review* 99:5, 2096-2119.

H-O se observaba que un incremento en las barreras comerciales incentivaba los movimientos de capital por encima de los de mercancías. Detrás de esta idea estaba el argumento de que dos países comercian si hay diferencias en las dotaciones de factores y en los precios. Si las dotaciones de factores son móviles, las diferencias caerán, y como resultado también lo hará el comercio. Un incremento en la IED llevaría a una caída de los flujos comerciales. De igual forma, Dunning (1980), con el desarrollo del paradigma ecléctico o modelo OLI, encuentra que las ventajas que las empresas tienen al establecer filiales en el extranjero, llevaría a optar por este medio en detrimento del comercio. Brainard (1993) tomando los datos de comercio y ventas locales de industrias americanas de 27 países con los que tienen relaciones, observan que allí donde los costes de las transacciones, entendidos como costes de transporte y las barreras comerciales, son elevados, las exportaciones caen a favor de las ventas de las empresas filiales en esos países.

Como se observa por los resultados tan dispares que arrojan los estudios acerca de la relación entre el comercio internacional y la inversión extranjera directa, continua existiendo cierto debate, y es necesario ampliar estas investigaciones.

Por otro lado, respecto a la liberalización económica y sus efectos sobre el comercio o la inversión, tanto buena parte de la teoría económica como de la evidencia empírica, apoyan los beneficios de este proceso en las economías mundiales. La literatura que lo caracteriza es muy amplia, pero la que se centra en un modelo como el nuestro implicando una interacción entre comercio o inversión y liberalización económica es muy reducida. Fillat, Francois & Woerz (2008) utilizan un modelo similar para el caso de los servicios encontrando que mayor grado de apertura impulsa estas actividades. Por otro lado, la literatura que hace referencia a lo denominado “flujos cruzados”, hasta donde se tiene conocimiento, no ha sido posible encontrar un estudio similar.

### **3. DATOS**

En este trabajo se analizará la relación del comercio internacional y la Inversión Extranjera Directa para el grupo de 37 países miembros de la OECD<sup>5</sup>, además de estudiar

---

<sup>5</sup> Se excluye a Costa Rica por la no disponibilidad de datos, y queda la muestra compuesta por los siguientes países: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia,

cómo ha afectado la liberación económica a estas actividades. El período de tiempo estudiado es el que abarca desde el año 1980 hasta 2019<sup>6</sup>. La selección de este grupo de países ha venido condicionada por la disponibilidad de información que las diferentes bases de datos permiten consultar, siendo la mayor dificultad la de encontrar datos sobre el stock de inversión extranjera directa. Si bien cuando se analiza de forma agregada para la totalidad de la IED (*FDI*) la información es más amplia, la única fuente que permite revisar una desagregación por actividades es la ofrecida por la OECD, y esta solo está disponible para los países miembros.

En el estudio se realizará un análisis de forma agregada para el comercio de bienes y servicios y el stock de IED, además, tal y como diversos autores apuntan acerca de que el comportamiento entre los distintos sectores y subsectores puede ser distinto, se hace necesario proceder con un análisis por separado (Fontagné & Pajot 1997; Fillat, Francois & Woerz 2008). De forma agregada, los datos de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios provienen de la base de datos del Banco Mundial<sup>7</sup>, que ofrece información sobre las cuentas nacionales de los países de la muestra y se mide en dólares estadounidenses a precios actuales. La información pertinente al stock de IED ha sido obtenida de la base de datos de UNCTAD, *UNCTADstat* y *Division on Investment and Enterprise, World Investment Report, Statistical Annex*. Esta variable está medida en millones de dólares estadounidenses a precios corrientes. En el análisis de forma desagregada de bienes, por un lado, y de servicios, por otro, la muestra de países y el

---

Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Lituania, Letonia, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía.

<sup>6</sup> No se considera el año 2020 por lo atípico de esta fecha. Las consecuencias nefastas de la crisis causada por la pandemia mundial de la COVID-19 podrían crear un escenario que no reflejarían la realidad de la relación objeto de estudio.

<sup>7</sup> El Banco Mundial considera a las exportaciones e importaciones de bienes y servicios como “el valor de todos los bienes y demás servicios de mercado prestados al resto del mundo. Incluyen el valor de las mercaderías, fletes, seguros, transporte, viajes, regalías, tarifas de licencia y otros servicios tales como los relativos a las comunicaciones, la construcción, los servicios financieros, los informativos, los empresariales, los personales y los del Gobierno. Excluyen la remuneración de los empleados y los ingresos por inversiones (anteriormente denominados servicios de los factores), como también los pagos de transferencias.”

período de tiempo seleccionado se ven modificados por la no disponibilidad de todos los datos. Del grupo original, se elimina a Colombia, Lituania, Letonia, México y Nueva Zelanda, y el período se reduce al comprendido entre los años 1985 y 2013. De igual forma, las fuentes de datos han cambiado, siendo la base para las exportaciones e importaciones la ofrecida por la Organización Mundial del Comercio, *WTO Data*, midiendo los datos en millones de dólares americanos. Por otro lado, la información correspondiente al stock de IED, ha sido obtenida de la base de datos de la OECD.Stat, *FDI statistics according to Benchmark Definition 3rd Edition (BMD3). FDI positions by industry*. Esta base realiza una clasificación según la industria de la empresa inversora siguiendo la división establecida por la ISIC (International Standard Industry Classification) que distingue entre las siguientes categorías: *Agriculture and Fishing, Mining and Quarrying, Manufacturing, Electricity, Gas and Water, Construction and Total Services*. A la hora de diferenciar entre stock de IED de servicios y de bienes, se ha procedido a la agregación de los sectores que no corresponden al *Total Services*. De igual manera, la medición de esta variable está hecha en millones de dólares americanos a precios corrientes.

Respecto a la liberalización económica, hemos considerado utilizar el índice presentado por Fraser Institute llamado *Economic Freedom*<sup>8</sup> (*EF*), para medir el grado de libertad económica de cada país. Este índice considera cinco grandes áreas muy ligadas al comercio y a la inversión. Estos grupos son: el tamaño del sector público, el sistema legal y la seguridad de los derechos de propiedad, la estabilidad monetaria, la libertad de comercio internacional, y por último, las regulaciones de cada país. El índice se distribuye en una escala entre el 0 y el 10, siendo este último el valor máximo de libertad económica alcanzable por un país.

Un primer análisis de la evolución en el tiempo del comercio y la inversión nos deja unas conclusiones muy claras, y es que, desde el comienzo del período de estudio hasta la última fecha de la que se disponen datos, se encuentra que ha habido un crecimiento significativo de ambas variables. Si observamos el comercio, los datos nos muestran un

---

<sup>8</sup> Este índice presenta información desde el año 1970 hasta el 2018. Entre el año 1970 y el 2000 se dispone de datos en periodos de 5 años (1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000) y desde el año 2000 hasta el 2018 la información es anual. Además, se indica que el índice tiene un lag de dos años.

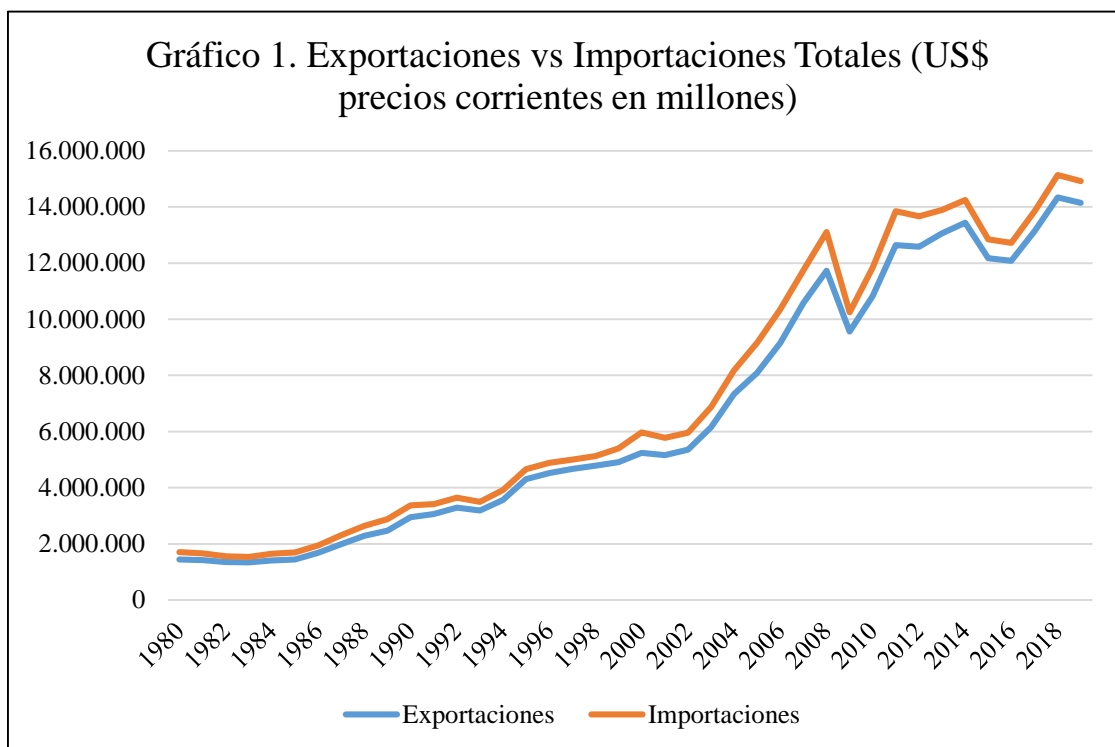
comportamiento con tres etapas bien diferenciadas. La primera etapa, desde el año 1980 hasta el 2002, a pesar de comenzar con una pequeña caída, se ha caracterizado por un lento pero creciente aumento de los flujos comerciales. En el año 1980 la suma de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios para el conjunto de las economías estudiadas era de aproximadamente 1.440.000 millones de dólares y 1.700.000 millones de dólares, respectivamente, mientras que en el año 2002 se situaban en torno a 5.360.000 millones para las exportaciones y 5.960.000 millones de dólares para las importaciones. Un cambio mayúsculo que supone un incremento anual medio del 6%, fruto del periodo de globalización vivido en la época, de la proliferación de los organismos internacionales que primaban el comercio entre naciones, y de la mayor liberalización de las economías. Los años que van desde el año 2003 a la Gran Recesión son muestra de la etapa de mayor expansión económica que ha vivido el mundo en el período reciente, con unas tasas medias de crecimiento anual de las exportaciones e importaciones cercanas al 15%, que llegaban casi al 20% para el año 2004. En este corto período de tiempo, las exportaciones totales del conjunto de países pasaron de algo más de 5.000.000 millones de dólares a sobrepasar los 11.700.000 millones de dólares, mientras que las importaciones hicieron lo propio pasando de casi 6.000.000 millones a 13.100.000 millones de dólares. El período más reciente muestra una etapa más inestable con fuertes caídas como la del año 2009 superior al 20%, o la del año 2015 de casi el 10%, con importantes incrementos como los acontecidos en los años posteriores a la crisis de 2008 o en los años 2017 y 2018. Estas mayores fluctuaciones podrían ser síntoma del fin del comercio como se había conocido hasta la fecha. Dentro de la muestra de países encontramos que son Estados Unidos y Alemania las economías que más flujos comerciales presentan, y que Turquía e Irlanda son los países que más han visto incrementar porcentualmente sus flujos. La importancia de estos países en el comercio es tal, que únicamente con los 37 países de la muestra seleccionada ya suponen entre el 50% y el 60% de las exportaciones e importaciones totales del mundo.

Cuando analizamos de forma separada los bienes y los servicios<sup>9</sup>, encontramos que el comportamiento de los primeros se asemeja en gran medida a la del total. Hay un crecimiento exponencial hasta el comienzo de la crisis, con especial relevancia en el nuevo milenio, y a continuación se pasa a un período de mayor inestabilidad con

---

<sup>9</sup> Ver Anexos A1 y A2

fluctuaciones sin mostrar crecimiento. En cuanto a los servicios, vemos que el patrón es ligeramente distinto. En el último periodo de la serie, tras la crisis de 2008, las exportaciones e importaciones de servicios han continuado creciendo, especialmente las primeras. Para los bienes, se observa que el conjunto de los países tienen un carácter más importador, mientras que en los servicios, desde el año 2002 se ha abierto una brecha con un aumento de las exportaciones en mayor medida, reflejando la mayor especialización en este tipo de actividades por parte de la muestra de países.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

La Inversión Extranjera Directa constituye los flujos de capital que un país recibe con el objetivo, por parte del inversor, de ejercer cierta influencia sobre la empresa receptora en el país destinatario de la inversión. El Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional<sup>10</sup> considera que es necesario que la participación sea de al menos del 10% del capital social de la empresa para que se pueda considerar que se ejerce control sobre ella. Aun con ello, los flujos de IED pueden tomar un valor negativo, tal y como apunta la OECD:

*Los valores negativos en las transacciones pueden indicar una desinversión en activos o un reembolso de pasivos. En el caso de las participaciones en el capital,*

<sup>10</sup> Manual de Balanza de Pagos. FMI. 5ta Edición 1994

*el inversor directo puede vender toda o parte de su participación en la empresa de inversión directa a un tercero; o la empresa de inversión directa puede recomprar sus acciones al inversor directo, reduciendo o eliminando así al mismo tiempo el pasivo asociado...* (OCDE. “OCDE Definición Marco de Inversión Extranjera Directa”. Cuarta Edición, 2008)

Para analizar la Inversión Extranjera Directa (*FDI*) se han considerados las entradas y salidas de stock<sup>11</sup> anuales medidas en dólares a precio corrientes (*inward* y *outward*, respectivamente). Comenzando poniendo de manifiesto el caso del stock de IED agregado, al igual que el comercio internacional, el crecimiento de este tipo de actividad ha sido mayúsculo. Si en 1980 la cifra del stock de salidas de IED para la muestra se situaba en torno a los 490.000 millones de dólares, en 2019 la cifra ascendía a más de 23.800.000 millones de dólares. Ocurre de forma similar con el stock de entradas, en 1980 era de 430.000 millones de dólares, para situarse casi en los 25.000.000 millones de dólares en 2019. Se puede observar las diferencias existentes en cuanto a las entradas y salidas de IED dando muestra de que el conjunto de países se coloca como grandes emisores de inversión. Respecto al mundo, nuestra muestra de países considerando para el año 2019, representan el 77% de la totalidad de entradas de Stock de IED y el 68% de las salidas.

Similar al caso del comercio, se observa un crecimiento constante del stock de IED hasta los primeros años del 2000, para luego, hasta la Gran Recesión de 2008, año en el que se observan las mayores caídas registradas hasta la fecha siendo de más del 18% para las salidas y del 19% para las entradas, mostrar un fuerte y rápido crecimiento. Tras las caídas del 2008 pronto se volvió a la senda del crecimiento, sobrepasando los niveles previos y continuando con un periodo de expansión.

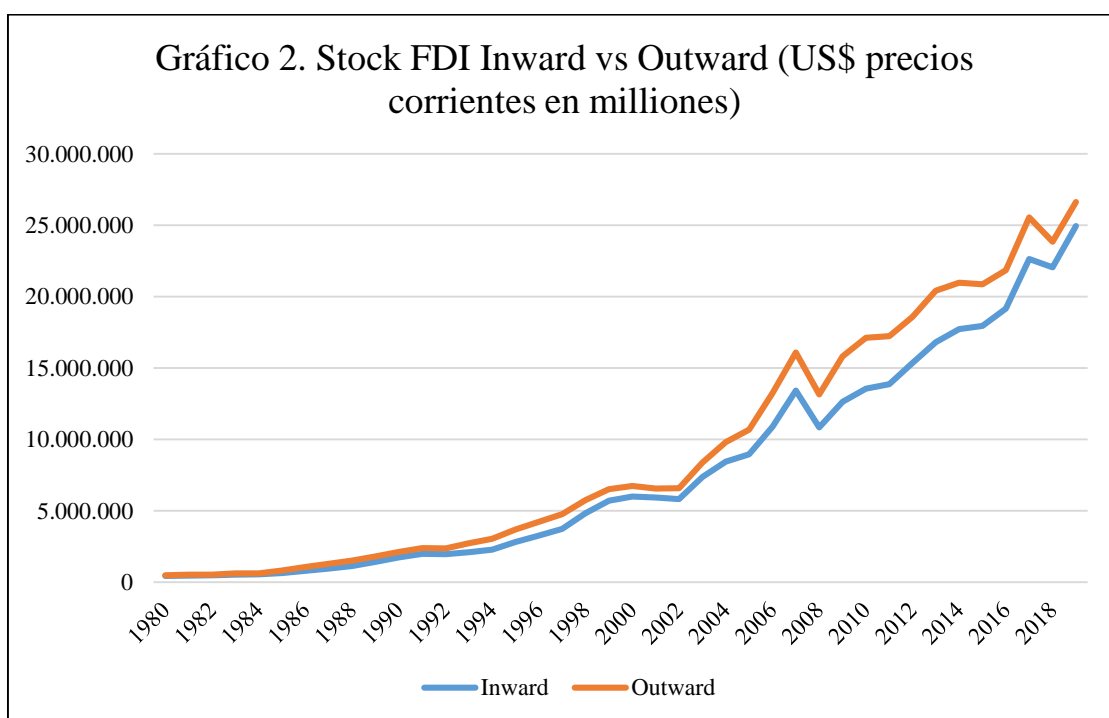
El análisis de la evolución de forma separada del stock de IED de bienes y el de servicios<sup>12</sup>, ha venido muy condicionado por la disponibilidad de datos proporcionados por las distintas bases. Por el lado de los bienes, la información es más completa y muestra un continuo crecimiento a lo largo del período, con una pequeña caída durante la Gran

---

<sup>11</sup> “Es el valor de la parte del capital y las reservas (incluidos los beneficios no distribuidos) atribuible a la empresa matriz, más el endeudamiento neto de las filiales a las empresas matrices” UNCTAD

<sup>12</sup> Ver Anexos A3 y A4

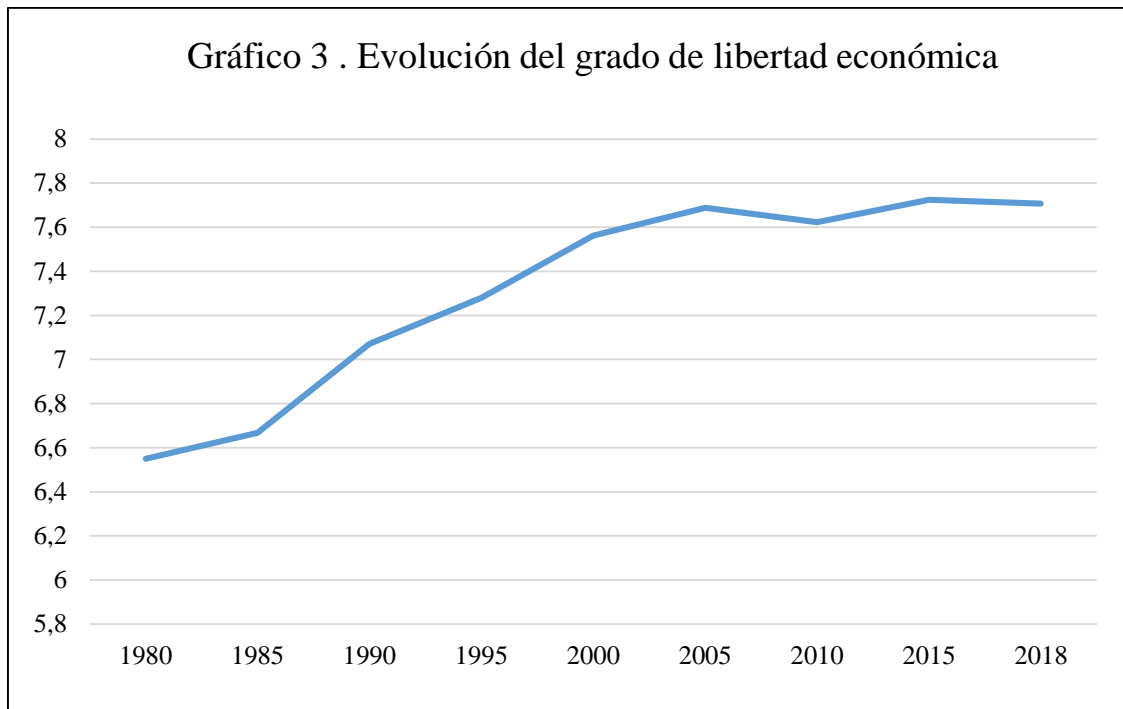
Recesión, pero de menor envergadura que en el comercio de bienes. Dentro de los datos de los que se dispone, desde 1985, en el que las entradas y salidas de stock de IED eran de 216.000 millones de dólares y 314.000 millones de dólares respectivamente, se ha pasado a más de 4.000.000 millones de dólares para las entradas y de 5.000.000 millones de dólares para las salidas para el año 2012. Una clara imagen de la creciente expansión de este tipo de actividades entre las economías. Por el lado de los servicios, la falta de información es más extrema llevando a una estructura muy distinta a la que encontramos en el conjunto de stock de IED. Pese a ello, los datos nos muestran el claro incremento que ha vivido esta actividad en los últimos años, alcanzando cifras de más de 10.000.000 millones de dólares de salidas y cercanas a los 8.000.000 millones de dólares para las entradas.



Fuente: Elaboración propia con datos UNCTAD

El análisis de cómo ha evolucionado el grado de libertad económica nos deja unas conclusiones similares, se observa que desde el año 1980 ha habido una tendencia creciente de apertura por parte de los países de la muestra. La creación de nuevos organismos internacionales y la visión renovada de cara al comercio y la inversión, han desembocado en un escenario de creciente liberalización. Los datos muestran que hasta los años de la crisis, había una evolución positiva para luego caer en cierta medida, fruto de las políticas de austeridad y de la situación que se había dado. Tras la crisis, se observa una pequeña recuperación hasta para alcanzar los niveles previos a esta.





Fuente: Elaboración propia con datos de Fraser Institute

Continuando con el resto de variables utilizadas en el modelo, y siguiendo lo marcado por la literatura anterior, el *PIB* se utiliza como proxy del tamaño de mercado de cada país, medido en dólares americanos a precios actuales. Este ha sido obtenido de la base de datos de Indicadores del desarrollo mundial del Banco Mundial. De la misma fuente se obtiene la población (*POB*) de cada país y el tipo de cambio efectivo real de la unidad monetaria nacional respecto al dólar americano, esta última variable se complementa con los datos provenientes de OECD Data. La variable *distancia* ha sido obtenida de la base de datos proporcionada por CEPII<sup>13</sup>. Por último, se considera una variable dummy que hace referencia a si el país es miembro o no de la Unión Europea o hasta su creación, de la Comunidad Económica Europea (*UE*). El pertenecer a este grupo indicaría que se tienen ciertos acuerdos que fomentarían las relaciones mutuas tanto de comercio como de inversión.

En la Tabla 1 se presentan los principales estadísticos descriptivos del conjunto de datos analizados en este trabajo. Lo más destacado a mencionar es la gran diferencia en el número de observaciones entre el total y el desagregado. Respecto a los valores medios

<sup>13</sup>“GeoDist provides several geographical variables, in particular bilateral distances measured using city-level data to account for the geographic distribution of population inside each nation.” (Mayer & Zignago, 2011)

obtenidos, encontramos como existen ciertas diferencias entre los sectores considerados como bienes y como servicios. Las diferencias más notorias se advierten en las exportaciones e importaciones, tomando unos valores significativamente superiores para el caso de los bienes, que se asemejan más al total. Este valor superior reflejaría el carácter de este tipo de artículos que hacen que sean más comerciables que los servicios. Por el lado contrario, la tabla refleja como para la Inversión Extranjera Directa, es el sector servicios el que más valor estaría mostrando

En referencia a esta tabla y al resto del trabajo, de cara a facilitar al lector la comprensión, las variables “*ln Inward stock FDI*” y “*ln Outward stock FDI*”, corresponden al stock de entradas y salidas de IED en logaritmos neperianos, respectivamente. Las variables “*ln EF\*ln Inward Stock FDI*” y “*ln EF\*ln Outward Stock FDI*”, hacen referencia a la interacción entre la liberalización económica y el stock de entradas y salidas de IED. Por otro lado, “*ln EF\*ln Exportaciones*” y “*ln EF\*ln Importaciones*”, son la misma interacción pero para las exportaciones y para las importaciones, respectivamente.

**Tabla 1. Análisis descriptivo de la muestra**

	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>1. TOTAL</b>					
ln Exportaciones	1381	11.253	1.536	6.924	14.743
ln Importaciones	1381	11.255	1.507	6.933	14.959
ln Inward Stock FDI	1356	10.743	2.130	3.074	16.063
ln Outward Stock FDI	1342	10.090	2.696	-1.743	15.873
ln EF*ln Exportaciones	827	23.515	3.512	10.643	31.130
ln EF*ln Importaciones	827	23.498	3.455	11.734	31.576
ln EF*ln Inward Stock FDI	817	23.129	4.357	6.548	33.664
ln EF*ln Outward Stock FDI	814	21.849	5.537	0.168	33.660
ln PIB	1364	12.354	1.672	7.925	16.880
ln POB	1480	2.499	1.516	-1.478	5.794
ln Tipo de Cambio	1402	1.758	2.588	-9.484	8.096
ln EF	833	2.016	0.105	1.302	2.165
ln Distancia	1480	8.903	0.205	8.765	9.498
Dummy UE	1480	.4527	.4979	0	1
<b>2. BIENES</b>					
ln Exportaciones Bienes	870	11.099	1.506	6.096	14.273
ln Importaciones Bienes	870	11.172	1.453	6.021	14.664
ln Inward Stock FDI Bienes	622	10.150	1.663	3.956	13.923
ln Outward Stock FDI Bienes	628	9.880	2.351	2.588	13.682
ln EF*ln Exportaciones Bienes	530	23.148	3.499	11.626	29.907
ln EF*ln Importaciones Bienes	530	23.271	3.403	11.807	31.118
ln EF*ln Inward Stock FDI Bienes	421	21.357	3.453	9.110	29.210
ln EF*ln Outward Stock FDI Bienes	421	20.625	5.088	5.453	28.801
<b>3. SERVICIOS</b>					
ln Exportaciones Servicios	864	9.909	1.449	5.313	13.435
ln Importaciones Servicios	864	9.765	1.477	5.075	13.032
ln Inward Stock FDI Servicios	380	11.086	1.529	4.985	14.245
ln Outward Stock FDI Servicios	370	10.693	2.134	5.063	15.090
ln EF*ln Exportaciones Servicios	526	20.804	3.306	10.085	28.087
ln EF*ln Importaciones Servicios	526	20.481	3.378	10.102	27.466
ln EF*ln Inward Stock FDI Servicios	342	22.904	3.390	10.353	30.023
ln EF*ln Outward Stock FDI Servicios	338	22.085	4.685	9.780	31.658
<b>4. VARIABLES COMUNES BIENES Y SERVICIOS</b>					
ln PIB	877	12.482	1.652	8.001	16.636
ln POB	928	2.523	1.518	-1.421	5.756
ln Tipo de Cambio efectivo real	898	1.856	2.479	-7.558	7.555
ln EF	537	2.022	0.098	1.343	2.165
ln Distancia	928	8.873	0.175	8.765	9.432
Dummy UE	928	0.4989	0.5002	0	1

Fuente: Elaboración propia.

#### **4. METODOLOGÍA**

En el presente estudio, y siguiendo la literatura revisada en el apartado anterior, se hará uso del modelo de gravedad para caracterizar la relación de estos dos tipos de actividades. Este tipo de modelos han evolucionado de manera significativa desde que se empezaron a utilizar, ampliando el número de variables a considerar como influyentes sobre el comercio entre naciones. Algunas de las más utilizadas por los investigadores, son tales como las que hacen referencia al tamaño de mercado de los países que intercambian bienes y servicios, la distancia geográfica existente entre ambos, la pertenencia o no a los mismos organismos internacionales por los que se puedan beneficiar al comerciar, entre otras. La selección de variables recorre un amplio rango de factores, que no solo pertenecen al ámbito económico. No es raro considerar el lenguaje<sup>14</sup> como una variable influyente que se debe introducir al modelo o incluso la religión<sup>15</sup>. La importancia de este tipo de modelos es tal, que no solo se ciñe a lo relativo a los flujos comerciales, otras versiones se pueden encontrar en estudios acerca de la migración de la población<sup>16</sup>, entre otras.

En este trabajo se ampliará el modelo de gravedad, utilizando los flujos de IED como variable explicativa del comercio para así observar su influencia a través de su signo significatividad, y los flujos comerciales como variable explicativa de la IED. Usando tanto un modelo más tradicional, como un modelo basado en el efecto cruzado de precios, se analizará de igual forma los efectos de la liberalización económica sobre estas actividades. Ampliando este trabajo, estudiaremos lo que hemos considerado como “flujos cruzados” y la relación que mantienen. Para evitar problemas de colienalidad y observar los efectos de cada variable, se estimaran diferentes especificaciones del modelo. Se estimará en un primer momento de forma agregada los bienes y servicios, para continuar analizándolos de forma separada para así estudiar los distintos patrones del comportamiento de cada tipo de actividad.

---

<sup>14</sup> Hejazi & Safarian (2001)

<sup>15</sup> Lewer & Van den Berg (2007)

<sup>16</sup> Karemera, Orguledo & Davis (2000) “A gravity model analysis of international migration to North America”, *Applied Economics*, 32:13, 1745-1755, DOI: [10.1080/000368400421093](https://doi.org/10.1080/000368400421093)

Por espacio y facilidad para el lector hemos, reducido el número de ecuaciones estimadas del grueso del trabajo a las que finalmente mostraremos en los resultados.<sup>17</sup> En última instancia, presentamos para la relación en la misma dirección el modelo tradicional y el alternativo de efecto cruzado de precios, y para los flujos cruzados, únicamente el modelo basado en el efecto cruzado de precios.

– **Modelo tradicional**

Se consideran de forma separada como variables dependientes las exportaciones y las importaciones por un lado, y las entradas y salidas del stock de IED por otro, donde  $i$  hace referencia al país,  $t$  al año en cuestión y  $z$  si es para el total, para el sector de servicios o para el de bienes. Todas las ecuaciones en logaritmos neperianos. Como variables explicativas se toma PIB del país  $i$ , medido en dólares americanos a precios corrientes. DIST es la distancia ponderada por las ciudades más pobladas medida en  $\text{km}^{18}$ , y hace referencia a una medida de aislamiento del país respecto a sus socios comerciales<sup>19</sup> (Fillat, Francois & Woerz J. 2008). La población,  $POB$ , el tipo de cambio efectivo real del dólar respecto a la moneda oficial del Estado,  $TC$ , controlando así las fluctuaciones que influyen en el valor de los flujos comerciales y costes para realizar actividades en el extranjero.  $UE$  (Unión Europea), una variable dummy que tomaría el valor 1 si el Estado es miembro de la Comunidad Económica Europea y posteriormente de la Unión Europea, y 0 en caso contrario. Para valorar como afectan de forma directa la libertad económica al comercio y a la inversión, se incluye la variable Economic Freedom (EF). Corresponde al Economic Freedom Index del Fraser Institute, una variable de control que permite capturar las limitaciones que tienen las actividades económicas. Como últimas variables independientes, incluimos en el caso del comercio a la Inversión Extranjera Directa del país  $i$  en el año  $t$  y el sector  $z$ , y para la IED, el comercio del mismo. El parámetro que multiplica estas variables y el de la libertad económica son el eje central de este trabajo ya que su signo y significatividad nos indicará como es la relación entre actividades y si la liberalización realmente fomenta a estas.

---

<sup>17</sup> El proceso para llegar a estas ha requerido de distintas pruebas que pueden ser revisadas contactando vía correo electrónico.

<sup>18</sup> Mayer T. & Zignago S. (2011). “Notes on CEPII’s distances measures: The *GeoDist* database”. CEPII Centre D’Estudes Prospectives et D’Informations Internationales.

<sup>19</sup> El valor de esta variable corresponde a la media respecto a la totalidad de países

$$\begin{aligned} \ln Exports_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln Outward FDI_{i,t,z} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \ln Imports_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln Inward FDI_{i,t,z} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \ln Outward FDI_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln Exports_{i,t,z} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \ln Inward FDI_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln Imports_{i,t,z} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

– **Modelo alternativo basado en el efecto cruzado de precios**

Este caso será una continuidad del anterior, pero aplicaremos un modelo cruzado de precios en el que incluimos una interacción entre liberalización económica y comercio o inversión, sustituyendo a la actividad en solitario. De esta forma, estaremos midiendo no solo el efecto directo, sino también el efecto indirecto de la liberalización a través de la actividad y la relación entre estas.

$$\begin{aligned} \ln Exports_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln(EF_{i,t})(\ln Outward FDI_{i,t,z}) + u_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \ln Imports_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln DIST_{i,t} + \beta_3 \ln POB_{i,t} + \beta_4 \ln TC_{i,t} + \beta_5 UE_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln EF_{i,t} + \beta_7 \ln(EF_{i,t})(\ln Inward FDI_{i,t,z}) + u_{i,t} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{OutwardFDI}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{Exports}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{7}$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{InwardFDI}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{Imports}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{8}$$

– **Flujos cruzados**

Este modelo seguirá la línea del anterior pero analizaremos los flujos cruzados, estos relacionarán las exportaciones con las entradas de inversión y las importaciones con las salidas. Únicamente modificaremos la interacción manteniendo el resto de variables de forma similar.

$$\begin{aligned}
\ln \text{Exports}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{InwardFDI}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{Imports}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{OutwardFDI}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{10}$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{OutwardFDI}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{Imports}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{11}$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{InwardFDI}_{i,t,z} &= \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DIST}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{POB}_{i,t} + \beta_4 \ln \text{TC}_{i,t} + \beta_5 \text{UE}_{i,t} \\
&+ \beta_6 \ln \text{EF}_{i,t} + \beta_7 \ln(\text{EF}_{i,t})(\ln \text{Exports}_{i,t,z}) + u_{i,t}
\end{aligned} \tag{12}$$

Al estimar estos modelos, esperaríamos que el GDP y la población tuviesen un signo positivo, indicando que un aumento de estas variables estaría estimulando el comercio y la inversión entre países. Un tamaño de mercado más amplio sugeriría que llevaría a una activación de la economía, incrementando los flujos comerciales y el stock de IED. La literatura previa marca un claro comportamiento de la distancia entre países. El signo de esta variable debería ser negativo, sugiriendo que países geográficamente más distantes comerciaran menos como consecuencia de mayores costes de transporte. Para la IED, el comportamiento podría ser distinto, ya que estaríamos eliminando ese tipo de costes, aunque aparecerían otro tipo de barreras. El signo de la variable tipo de cambio, que refleja cuantas unidades de moneda nacional son necesarias para adquirir un dólar, dependerá de si se estudia el comportamiento de las exportaciones o las importaciones. Para el caso de las exportaciones, tipos de cambio más elevados indicando que con un dólar puedes adquirir más unidades de moneda local del país exportador, llevará a que la economía y sus precios sean más competitivos en el extranjero aumentando las exportaciones, y por tanto su signo debería ser positivo. Por el lado contrario, el adquirir productos en el extranjero resultaría más costoso, reflejando un signo negativo para las importaciones. En cuanto a la inversión, encontraríamos resultados contrarios. El signo esperado para la variable dummy debería ser positivo, países que integran una misma comunidad con acuerdos y mayores relaciones entre ellos comerciarían e invertirán más por la reducción de las barreras. La variable del grado de libertad económica debería indicar que a medida que hay menores restricciones y limitaciones a las actividades productivas, los flujos han de aumentar, esto sugiere que el signo es positivo.

## **5. RESULTADOS**

En el presente apartado se expondrán los resultados obtenidos al hacer las regresiones que estudian la relación entre inversión y comercio y liberalización económica. La hipótesis principal que se ha querido estudiar es la sugerida por Fontagné (1999) que indica de la existencia de ocho posibles efectos causales entre comercio e inversión. Por un lado, las exportaciones, como el primer paso en el proceso de internacionalización, podrían causar las salidas de IED. De igual forma, podrían ser causantes de las entradas de IED por la búsqueda de las empresas extranjeras de las externalidades que generan las empresas nacionales. Las importaciones podrían causar tanto las salidas, como las entradas de IED, debido al proceso de internacionalización de las empresas extranjeras para el primer caso,



y por la pérdida de competitividad que provoca una deslocalización de las empresas para el segundo. Desde la inversión al comercio, las salidas de IED tendrían efecto sobre las exportaciones como consecuencia de las diferencias en la competitividad de los mercados, y sobre las importaciones, por las diferencias en los factores trabajo y capital. Las entradas de IED provocarían importaciones por la superior competitividad de las empresas extranjeras en los mercados locales, y exportaciones, si el objetivo de la filial es la de obtener un suministro para su país de origen.

Ampliando este estudio, y para explotar los datos de los que disponemos, abordaremos además el análisis de un enfoque más novedoso alejado de la relación de complementariedad o sustituibilidad que observa los flujos en direcciones contrarias.

De acuerdo a lo indicado, y para mostrar los resultados de la manera más clara posible, la estructura del presente epígrafe seguirá el siguiente orden; se expondrá en primero lugar los resultados del total del comercio y la inversión sin diferenciar entre bienes y servicios, para posteriormente, siguiendo lo marcado por la literatura acerca de los distintos patrones de comportamiento, diferenciar entre estos sectores. En este primer apartado analizaremos las hipótesis principales sobre la relación existente entre comercio e inversión, desde un enfoque tradicional y uno alternativo basado en el efecto cruzado de precios, y de cómo afecta la liberalización economía tanto de forma directa como indirecta. Como se ha indicado anteriormente, en el enfoque tradicional solo consideraremos los efectos directos de la liberalización e incluiremos al comercio y la inversión de forma similar a la literatura que trata este tema. En el modelo basado en el efecto cruzado de precios, no solo estudiaremos los efectos directos sino que también los indirectos a través de su interacción con el comercio y la inversión. Los resultados de este primer apartado se muestran en las Tablas 1 y 2.

En el siguiente punto, pese a no ser la hipótesis objeto de estudio a contrastar, introduciremos una ampliación de los resultados siendo una de las novedades del presente trabajo. Este epígrafe analizará las relaciones entre comercio e inversión analizando los “flujos cruzados” entre actividades. Con ello nos centraremos en aspectos como el aprovisionamiento en relación a las cadenas globales de valor y los bienes intermedios, el outsourcing y la inversión como plataforma de explotación. Hasta donde somos conscientes, la literatura acerca de estas relaciones es muy limitada. Los resultados se

presentan en las Tablas 3 y 4. En el último apartado mostraremos algunos análisis de cara a la robustez de los resultados<sup>20</sup>.

Conforme al procedimiento econométrico seguido de acuerdo al tipo de datos utilizados, a la hora realizar las estimaciones se ha empleado el test Hausman para comprobar si debíamos incluir al modelo efectos fijos o efectos aleatorios. Los resultados de este contraste se posicionan a favor del uso de efectos fijos en la mayoría de las estimaciones. A pesar de que en algunas se refleja la preferencia por el uso de efectos aleatorios, se ha considerado estimar todas las ecuaciones empleando efectos fijos<sup>21</sup>. Los resultados obtenidos en ambos casos no difieren en prácticamente ninguna variable, manteniendo mismo signo y similar significatividad en lo que se refiere a las hipótesis que deseamos contrastar. De esta forma, al usar efectos fijos, estaríamos controlando posibles variables omitidas con efectos en los resultados, además de facilitar la comparación entre resultados. Ante ello, encontramos que la variable que habíamos presentado para reflejar la distancia desaparece del modelo por la colinealidad al ya estar siendo controlada por estos efectos. Siguiendo con el procedimiento econométrico, se han incluido *time fixed effects* para controlar variables omitidas invariantes en cada corte transversal, con impactos anuales en todos los países. El test de significatividad conjunta confirma que deben incluirse.

### **5.1. Flujos directos**

En la Tabla 1 se muestran los resultados para el total sin desagregar entre sectores, las columnas [1], [3], [5] y [7] corresponden al modelo tradicional en el que la liberalización únicamente afecta de manera directa, y se incluye como variables explicativas el comercio y el efecto de la inversión sin la interacción. Las columnas [2], [4], [6] y [8] corresponden al modelo basado en el efecto cruzado de precios con el efecto directo de EF y el efecto indirecto de la inversión cuando se liberalizan los intercambios

Encontramos un patrón muy diferenciado entre comercio e inversión en referencia a la liberalización económica. Esta variable tendría un efecto directo positivo sobre las

---

<sup>20</sup> Ante la falta de espacio algunos resultados han sido omitidos, están a la entera disposición del lector.

<sup>21</sup> Los resultados de las estimaciones empleando los efectos aleatorios pueden ser revisados por el lector.

exportaciones e importaciones, haciéndolas aumentar a medida que el grado de liberalización se hace mayor. Sin embargo, en las inversiones, vemos que el coeficiente es no significativo en el modelo tradicional sugiriendo que podría interpretarse como que no existe relación, para, pasar a serlo y de forma negativa en el alternativo. Estos resultados nos indicarían como la liberalización favorece más al comercio por los menores costes que tiene esta actividad y su menor complejidad respecto a la inversión en el extranjero. El proceso de aperturas de filiales en el extranjero y otras formas de inversión requieren de una infraestructura empresarial de dimensiones considerables, haciendo que si el comercio se vuelve más accesible ante la caída de las distintas barreras, las empresas prefieran emprender este tipo de actividades.

Por otro lado, cuando analizamos la relación entre comercio e inversión, en el modelo sin interacción reflejado en las columnas [1] y [5], encontramos como las exportaciones y las salidas de IED comparten coeficiente positivo y significativo. Un aumento del número de filiales en el extranjero estaría llevando a que estas aumentasen la demanda de productos, tanto los finales como los bienes intermedios, hacia el país de origen de la inversión para así satisfacer el mercado extranjero. En el proceso de penetrar en nuevos mercados, en un primer momento la decisión que se toma es la de exportar. Más adelante, al tener cierta presencia y poder en estos nuevos mercados, se crean filiales para así aprovecharse de forma óptima de las mayores ventajas que se tienen<sup>22</sup>. De acuerdo a ello, la teoría sugiere que el comercio y la inversión serían modos alternativos, en los que una vez comienza el segundo, las exportaciones pasan a tener un papel menor y disminuyen. Los resultados obtenidos reflejan lo contrario, se trataría de modos complementarios que se ven impulsados el uno al otro. El coeficiente positivo y significativo de las exportaciones en la columna [5] para las salidas de IED confirmaría este patrón de internacionalización.

Para las importaciones y las entradas de IED, columnas [3] y [7], no encontramos significatividad alguna en la relación entre comercio e inversión, fruto de la no desagregación entre sectores. Los resultados en el modelo alternativo son de nuevo muy representativos. El coeficiente de la interacción con la liberalización es significativo y positivo tanto para las exportaciones y las entradas de IED, como para las importaciones,

---

<sup>22</sup> El paradigma ecléctico o modelo OLI de Dunning explica que una empresa invertirá en el extranjero debido a las ventajas de propiedad, internacionalización y localización que se tienen en estos nuevos mercados.

y las salidas de IED, que en el modelo tradicional no mostraban significatividad. La liberalización estaría impulsando estas actividades de manera indirecta a través del otro modo de comercio e inversión. En el caso de la inversión, pese a que la liberalización mostraba un efecto directo negativo, ahora al actuar sobre el comercio, el efecto es positivo. Los resultados estarían reforzando que el comercio al ser menos costoso y complejo se vería más favorecido por el mayor grado de libertad. Ello sugiere que un incremento de las filiales extranjeras estaría incrementando las importaciones. Estas filiales demandarían al país de origen los bienes intermedios necesarios para implantarlos en sus procesos productivos, de cara a satisfacer las demandas del mercado nacional. Los resultados sugieren que existe una relación de complementariedad tanto con las exportaciones y las salidas de IED, como con las importaciones y las entradas de IED, aunque este último en menor medida.

El resto de variables de control muestran un comportamiento muy similar en todos los casos. El *PIB* presenta un coeficiente positivo y significativo reflejando que el crecimiento económico conlleva incrementos de los flujos comerciales y de inversión. El *Tipo de cambio* expone un coeficiente positivo y significativo, salvo para las entradas de inversión que lo es de forma negativa. Una apreciación del dólar respecto a la divisa nacional hace que el país sea más competitivo internacionalmente llevando a incrementar las exportaciones al extranjero como también las inversiones que les reportarían una mayor rentabilidad. El signo negativo de las entradas coincidiría con la menor rentabilidad que obtendrían las empresas al actuar en el país que ve depreciada su moneda. El signo en tipo de cambio para las importaciones es más llamativo, pese a ello, una vez desagregado en sectores, esta variable pierde toda la significatividad. A su vez, en el apartado 3 nos referimos a distintas pruebas que hemos hecho de cara a comprobar los efectos de esta variable y la robustez de los resultados. La variable *dummy UE* muestra un efecto positivo y significativo sobre las distintas actividades, sugiriendo que los países que están integrados en un marco común y que tienen relaciones más cercanas, estarían viendo aumentar sus exportaciones. Esta variable podría tomarse como una continuidad de la distancia que funciona atrayendo los flujos comerciales y de inversión. Por último, encontramos que la *Población* tiene un efecto negativo y significativo únicamente sobre el comercio. Los resultados sugieren que países de menores dimensiones con unos mercados más reducidos se verían obligados a llevar a cabo este tipo de actividades en busca de obtener los recursos y rendimientos necesarios.

Las conclusiones de estos resultados indicarían que existe una relación de complementariedad entre comercio e inversión, siendo de mayor dimensión para las exportaciones y las salidas de IED, que para las importaciones y las entradas. Estas últimas únicamente se verían reforzadas al incluir un modo alternativo de comercio e inversión. Por otro lado, la liberalización tendría un efecto directo positivo sobre el comercio pero no así sobre la inversión, que sería negativo. Los mayores costes y complejidad de esta actividad favorecen más al comercio. A pesar de lo encontrado, tal y como apuntan Fontagné & Pajot (1997) y Fillat, Francois & Woerz (2008) es necesario analizar la relación diferenciando entre sectores ya que estos muestran comportamientos y patrones distintos.

**Tabla 1. Modelo de gravedad tradicional y cross-price effect. Total agregado**

Dependent variable	Exportaciones Totales			Importaciones Totales			Outward Totales			Inward Totales		
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]				
<i>In PIB</i>	0.6538 *** 0.000 omitted	0.6529 *** 0.000 omitted	0.7446 *** 0.000 omitted	0.7403 *** 0.000 omitted	0.8017 *** 0.000 omitted	0.8670 *** 0.000 omitted	0.4925 *** 0.000 omitted	0.4225 *** 0.001 omitted				
<i>In Distancia</i>												
<i>In POB</i>	-0.4492 *** 0.000	-0.4509 *** 0.000	-0.1449 * 0.064	-0.1450 * 0.064	-0.5260 0.155	-0.5869 0.112	-0.0311 0.916	-0.0176 0.952				
<i>In Tipo de Cambio</i>	0.0185 *** 0.000	0.0193 *** 0.000	0.0199 *** 0.000	0.0202 *** 0.000	0.0648 *** 0.000	0.0719 *** 0.000	-0.0454 *** 0.000	-0.0441 *** 0.001				
<i>UE</i>	0.1358 *** 0.000	0.1366 *** 0.000	0.1138 *** 0.000	0.1118 *** 0.000	0.6559 *** 0.000	0.6794 *** 0.000	0.3659 *** 0.000	0.3589 *** 0.000				
<i>EF</i>	0.6492 *** 0.000	0.5117 *** 0.000	0.6817 *** 0.000	0.6064 *** 0.000	0.5419 0.221	-1.9925 ** 0.020	-0.3385 0.323	-1.6485 ** 0.026				
<i>In Stock Inward FDI</i>			0.0138 0.156									
<i>In Stock Outward FDI</i>	0.0421 *** 0.000											
<i>In EF*InStock Inward FDI</i>		0.0210 *** 0.000		0.0096 ** 0.049								
<i>In EF*InStock Outward FDI</i>					0.6617548 *** 0.000							
<i>In Exportaciones</i>							0.1963 0.156					
<i>In Importaciones</i>						0.2746 *** 0.000						
<i>In EF*InExportaciones</i>								0.1374 ** 0.029				
<i>In EF*InImportaciones</i>								4.0272 *** 0.006				
<i>cons</i>	2.0642 *** 0.000	2.3514 *** 0.000	0.5455 ** 0.029	0.7004 *** 0.007	-8.5310 *** 0.000	-3.0498 * 0.054	1.4402 0.127					
time fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si				
fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si				
Hasuman test	25.03 0.003	15.32 0.078	53.76 0.000	50 0.000	27 0.000	26.34 0.000	66.25 0.000	75.45 0.000				
adj R <sup>2</sup>	0.9756	0.9755	0.9819	0.982	0.9034	0.9029	0.9146	0.9150				
obs	805	805	809	809	805	805	809	809				

Nota: t-estadístico en cursiva. \*\*\*, \*\*, \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

La Tabla 2 muestra los resultados desagregando entre bienes y servicios. En esta tabla abandonamos el modelo tradicional<sup>23</sup> para únicamente centrarnos en el modelo basado en el efecto cruzado de precios que pone de manifiesto la interacción con la liberalización económica. Podemos observar un patrón distinto entre bienes y servicios, en el comercio de los primeros, el efecto neto es positivo, con un coeficiente positivo y significativo del efecto directo para las importaciones, y del indirecto tanto para las exportaciones como las importaciones. Respecto al comercio de servicios, para las importaciones los resultados no sugieren que exista relación, mientras que para las exportaciones, observamos un efecto neto negativo, lo que indica que la IED en el exterior satisface al mercado de destino, y recorta el otro modo directo de suministro pero no a través de filiales. Los resultados del comercio sugieren que las filiales en el exterior estarían apoyando las exportaciones, pero únicamente las filiales en el país, relacionadas con los bienes, impulsarían las importaciones de estos. Una implicación podría ser los efectos en la balanza comercial y el déficit de estos tipos de productos. A su vez, los mayores costes de transporte y barreras que tienen los bienes se verían más beneficiados de la apertura comercial ligada a la liberalización económica.

Respecto a la inversión, los patrones también son distintos entre sectores. Para los bienes, encontramos que existe complementariedad, la interacción es significativa y positiva, lo que sugiere que el comercio de bienes estimulan la IED, sin embargo, el efecto neto es negativo como consecuencia del signo y coeficiente del efecto directo de la liberalización, que podría indicar el mayor impacto que tiene sobre el comercio respecto a la inversión. En referencia a los servicios, los resultados muestran que hay complementariedad entre actividades y que el efecto neto es positivo.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Hemos decidido únicamente mostrar los resultados del modelo basado en el efecto cruzado de precios por ser más novedoso y estar menos investigado por la literatura. Aun con ello, se han realizado todas las estimaciones para el modelo tradicional reflejando similares resultados. Estos están a la entera disposición del lector si así lo desea.

<sup>24</sup>El efecto directo negativo que muestra en ocasiones la variable liberalización económica sobre las actividades, no indica que cuanto más se facilita en los países el comerciar o invertir, más disminuyen. Nuestro trabajo mide la decisión entre alternativas En el apartado 5.3 se pueden ver los distintos contrastes que hemos realizado para observar el comportamiento de esta variable en cada sector. En ellos encontramos que la liberalización de manera individual tiene un efecto

Para el resto de variables observamos que el *PIB* permanece positivo y significativo en todas las regresiones. El comportamiento de la *Población* es dispar entre bienes y servicios, y comercio e inversión. Para el comercio de bienes, mantiene su efecto negativo reflejo de que países más pequeños necesitan más los mercados extranjeros para satisfacer la oferta y la demanda, mientras que no tiene efecto para los servicios. Las entradas de inversión tanto presentan un efecto positivo como muestra de atractivo para las inversiones extranjeras. El coeficiente negativo de las salidas de inversión es el que mayores dudas arroja. En el apartado tercero veremos que estos resultados no tienen un impacto importante en nuestras hipótesis.

Como conclusiones, nuestros resultados sugieren que existe una relación de complementariedad en el sector de los bienes entre las exportaciones y las salidas de IED, y las importaciones y las entradas de IED, desde ambas perspectivas. Por otro lado, en el de los servicios únicamente vemos esa relación en las exportaciones y las salidas de IED. En relación a la liberalización económica con efecto directo, encontramos que los resultados son más variados que respecto al total, fruto de las características dispares de ambos sectores y de posible colinealidad entre la variable de interacción y esta. Al incluir eliminar la interacción comprobamos un efecto positivo de la liberalización en todos los casos.

---

directo positivo sobre el comercio e inversión, y este únicamente cambia al introducir la interacción.



**Tabla 2 . Modelo de gravedad cross-price effect . Desagregado entre bienes y servicios**

Dependent variable	Exportaciones Bienes		Importaciones Bienes		Inward Bienes		Exportaciones Servicios		Importaciones Servicios		Outward Servicios		Inward Servicios	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]						
<i>ln</i> PIB	0.6256 *** 0.000 omitted	0.6434 *** 0.000 omitted	0.8782 *** 0.001 omitted	0.4528 ** 0.045 omitted	0.3043 *** 0.000 omitted	0.7479 *** 0.000 omitted	0.8675 *** 0.000 omitted	0.6164 *** 0.003 omitted						
<i>ln</i> Distancia														
<i>ln</i> POB	-0.4630 * 0.062	-0.4377 ** 0.031	0.6431 0.537	2.7315 *** 0.001	0.2624 0.350	0.1479 0.594	-2.3053 ** 0.028	2.6166 *** 0.001						
<i>ln</i> Tipo de Cambio	0.0031	0.0039	0.0135	0.0289	0.0124	-0.0015	0.0048	-0.0310						
<i>UE</i>	0.1763 *** 0.000	0.541 0.0342	0.678 0.716 ***	0.263 0.4298 ***	0.245 0.0553	0.885 -0.0304	0.905 0.4054 ***	0.296 0.1987 *						
<i>EF</i>	0.3148 0.190	0.217 0.8868 ***	0.000 -2.6265 *	0.000 -5.9181 ***	0.1350 -0.4570 *	0.3850 -0.2797	0.0030 -0.6276	0.050 -0.1746						
<i>ln</i> EF* <i>ln</i> Stock Inward FDI		0.0184 *** 0.003	0.062	0.000	0.070	0.259	0.615	0.853						
<i>ln</i> EF* <i>ln</i> Stock Outward FDI	0.0173 *** 0.007				0.0199 ** 0.010	0.0120 0.225								
<i>ln</i> EF* <i>ln</i> Exportaciones			0.3242 *** 0.001	0.3903 *** 0.000			0.2585 ** 0.013	0.1020 0.210						
<i>ln</i> EF* <i>ln</i> Importaciones	0.0173 *** 0.000	1.6702 *** 0.008	-5.774 * 0.088	0.0133 0.997	6.1007 *** 0.000	0.0809 0.923	-0.8819 0.777	-6.741 ** 0.013						
cons	si	si	si	si	si	si	si	si						
time fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si						
fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si						
Hasuman test	42.76	255.05	55.83	49.81	21.660	18.95	8.12	163.28						
adj R <sup>2</sup>	0.9556	0.9706	0.8103	0.8043	0.9556	0.9559	0.8344	0.8632						
obs	420	420	420	420	335	339	335	339						

Nota: t estadístico en cursiva. \*\*\*, \*\*, \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

## **5.2. Flujos cruzados**

En este segundo apartado presentaremos los resultados del análisis de lo que hemos denominado “flujos cruzados” entre actividades. La explotación de estos datos viene a presentar hipótesis en referencia al aprovisionamiento de los países y las plataformas de inversión en referencia con los bienes intermedios y las cadenas globales de valor. Esta revisión es una de las novedades del trabajo ya que se trata de un análisis que no ha sido muy estudiado hasta la fecha y una línea abierta a más investigación, en referencia a ella no encontramos una teoría que lo apoye sino hipótesis que intentan discernir la realidad. Al igual que en el apartado anterior, en un primer lugar tomaremos el agregado sin diferenciar entre bienes y servicios para posteriormente desagregar entre ambos. Los resultados se pueden ver en la Tabla 3 y 4, respectivamente. Nuevamente abandonamos el modelo tradicional para centrarnos en el alternativo.

Los resultados del efecto directo de la liberalización son bastante robustos con los análisis anteriores. Podemos observar respecto al total, un efecto positivo y significativo para el comercio, mientras que el coeficiente es negativo aunque no significativo para la inversión. De acuerdo al desagregado, encontramos para los bienes una relación positiva en el comercio, y negativa para la inversión<sup>25</sup>. En los servicios únicamente se aprecia un efecto negativo y significativo en las salidas de IED. Si bien el patrón no es tan claro, se vislumbra un comportamiento distinto entre ambos sectores y actividades.

Cuando analizamos la relación entre actividades por medio de la interacción los efectos varían entre el total y el desagregado. Por el lado del primero, únicamente vemos un efecto significativo entre las importaciones y las salidas de IED, reflejando que el aumento de las filiales en el extranjero es un primer paso para que el país se aprovisione de bienes intermedios de cara a una futura producción nacional. La hipótesis que se encuentra respecto a esto es que las filiales tienen ciertas ventajas al estar presentes físicamente en mercados extranjeros. Pero al estudiar el efecto a nivel desagregado observamos un patrón totalmente distinto entre bienes y servicios. Para los bienes la relación que marca significativa es la de las exportaciones y las entradas de inversión, lo que sugiere que estas funcionan como una plataforma para las exportaciones. La entrada de filiales crearía lazos con los países de origen fomentando las exportaciones, mientras que por el lado de los servicios, son las importaciones con las salidas de IED las que mantienen relación.

---

<sup>25</sup> Las salidas de IED para este sector no muestran significatividad.

Para el resto de variables de control, cuando analizamos el modelo con los datos agregados, observamos que estas mantienen signo y significatividad respecto al modelo de flujos directos. Sin embargo, al desagregar, los resultados varían para la *Población*, el *Tipo de cambio* y la *UE*. Estas variables no son el eje de nuestro estudio y no las hemos analizado a fondo pero sí que vemos que estos cambios no tienen un gran impacto sobre los signos y significatividades de nuestras variables principales.

En general, el estudio de estas relaciones requiere de más investigación, sería conveniente realizar un análisis con datos acerca de los bienes intermedios en referencia a las cadenas globales de valor. Una buena interpretación podría reflejar los diferentes impactos que tendrían las actividades en las balanzas comerciales de cada país, sugiriendo los objetivos y necesidades de las empresas.

**Tabla 3. Modelo de gravedad cross-price effect para los flujos cruzados. Total agregado**

Dependent variable	Exportaciones Totales		Importaciones Totales		Outward Totales		Inward Totales	
	[1]	[2]	[3]	[4]				
<i>ln PIB</i>	<b>0.7295 ***</b> 0.000 omitted	<b>0.7028 ***</b> 0.000 omitted	<b>0.9564 ***</b> 0.000 omitted	<b>0.6477 ***</b> 0.000 omitted				
<i>ln POB</i>	<b>-0.5600 ***</b> 0.000	-0.0627 0.422	<b>-0.8159 **</b> 0.026	-0.0651 0.829				
<i>ln Tipo de Cambio</i>	<b>0.0265 ***</b> 0.000	<b>0.0175 ***</b> 0.000	<b>0.0751 ***</b> 0.000	<b>-0.0414 ***</b> 0.001				
<i>UE</i>	<b>0.1450 ***</b> 0.000	<b>0.1108 ***</b> 0.000	<b>0.7175 ***</b> 0.000	<b>0.3905 ***</b> 0.000				
<i>EF</i>	<b>0.8927 ***</b> 0.000	<b>0.5865 ***</b> 0.000	-1.2002 0.205	-0.1548 0.812				
<i>lnEF*lnStock Inward FDI</i>	-0.0040 0.511							
<i>ln EF*lnStock Outward FDI</i>		<b>0.0125 ***</b> 0.000						
<i>lnEF*lnExportaciones</i>				-0.005 0.928				
<i>ln EF*lnImportaciones</i>			<b>0.2052 ***</b> 0.009					
<i>cons</i>	<b>1.346 ***</b> 0.000	<b>0.933 ***</b> 0.000	<b>-3.6355 ***</b> 0.000	1.4756 0.244				
time fixed effects	si	si	si	si				
fixed effects	si	si	si	si				
Hasuman test	9.75	19.05	18.3	84.06				
	0.1354	0.004	0.006	0.000				
adj R <sup>2</sup>	0.9737	0.9813	0.9015	0.9144				
obs	809	805	805	809				

Nota: t-estadístico en cursiva. \*\*\*, \*\*, \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

**Tabla 4 . Modelo de gravedad cross-price effect para los flujos cruzados. Desagregado entre bienes y servicios**

Dependent variable	Exportaciones Bienes		Importaciones Bienes		Inward Bienes		Exportaciones Servicios		Importaciones Servicios		Outward Servicios		Inward Servicios	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]						
<i>ln PIB</i>	0.5914 *** 0.000	0.6710 *** 0.000	1.0671 *** 0.000	0.6447 *** 0.002	0.5041 *** 0.000	0.5666 *** 0.000	0.4301 * 0.093	0.8029 *** 0.000						
<i>ln Distancia</i>	omitted	omitted	omitted	omitted	omitted	omitted	omitted	omitted						
<i>ln POB</i>	-0.4906 * 0.062	-0.3727 * 0.066	0.5351 0.611	2.7148 *** 0.001	-0.3289 0.295	0.7440 *** 0.003	-2.7590 *** 0.008	2.6453 *** 0.001						
<i>ln Tipo de Cambio</i>	0.0031 0.702	0.0032 0.607	0.0126 0.702	0.0298 0.251	0.0937 *** 0.004	-0.0226 ** 0.015	0.0333 0.400	-0.0293 0.331						
<i>UE</i>	0.1908 *** 0.000	0.0461 * 0.098	0.8900 *** 0.000	0.3572 *** 0.002	-0.0178 0.625	0.0237 0.462	0.3962 *** 0.003	0.1917 * 0.060						
<i>EF</i>	0.4937 ** 0.040	0.8948 *** 0.000	-1.3533 0.453	-4.1913 *** 0.000	-0.4482 0.11	-0.2196 0.317	-2.6331 ** 0.046	0.8711 0.324						
<i>ln EF*lnStock Inward FDI</i>	0.0240 *** 0.003				-0.0062 0.576									
<i>ln EF*lnStock Outward FDI</i>		0.0023 0.650		0.2666 *** 0.001		0.0290 *** 0.000		-0.0261 0.723						
<i>ln EF*lnExportaciones</i>			0.1862 0.154				0.4803 *** 0.000							
<i>ln EF*lnImportaciones</i>		1.4627 ** 0.017	-7.554 * 0.051	-3.040 0.269	5.0468 *** 0.000	0.8757 0.222	5.4120 0.126	-8.807 *** 0.000						
time fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si						
fixed effects	si	si	si	si	si	si	si	si						
Hasuman test	106.24 0.000	52.01 0.000	115.27 0.000	35.69 0.000	19.710 0.003	34.57 0.000	13.21 0.040	32.17 0.000						
adj R <sup>2</sup>	0.9526	0.9716	0.8056	0.8029	0.9473	0.964	0.8409	0.8625						
obs	420	420	420	420	339	335	335	339						

Nota: t-estadístico en cursiva. \*\*\* \*\*, \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

### **5.3. Robustez de los resultados**

Unido a estos dos análisis, se ha procedido de forma añadida a realizar distintas pruebas de cara a la robustez en los resultados y a comprobar algunos coeficientes que eran más dudosos. Nos centraremos en mayor medida en el estudio del modelo tradicional y en el basado en el efecto cruzado de precios de las Tablas 1 y 2.

Uno de los contrastes que ya se ha comentado con anterioridad, es el que hace referencia a la liberalización económica. En nuestros resultados encontrábamos como al introducir la interacción con el efecto cruzado de precios, esta tenía un efecto directo negativo. Nuestra hipótesis es que, debido a los mayores costes y complejidad que supone la implantación de filiales respecto al comercio, cuando se disminuyen las barreras a estas actividades, las empresas optan por comerciar. Esto no significa que la liberalización no genere inversión, sino que nuestros resultados indican que lo hace de la forma alternativa, la interacción estaría absorbiendo el efecto y existiría colinealidad entre las variables.

De cara a revisar estos resultados, hemos procedido con una regresión para obtener el efecto individual que tendría la liberalización sobre el comercio e inversión. La Tabla 5 en el Anexo muestra los resultados donde únicamente se toma esta variable como explicativa. En todos los casos el efecto directo de la liberalización es positivo y significativo apoyando lo que las últimas tendencias globales han marcado de cara a abrir los países para recibir y emitir flujos comerciales e inversión.

Por otro lado, en la Tabla 6 incluimos tanto el efecto directo de la liberalización, como el indirecto a través de la interacción, como variables explicativas del comercio e inversión. Podemos comprobar cómo se mantiene el signo del efecto directo para el comercio, y como se vuelve negativo para las inversiones. A su vez, el modo alternativo de comercio e inversión reflejado en la interacción, muestra que existiría una relación de complementariedad entre actividades.

Otra de las variables que mostraba un comportamiento menos constante, con algunos coeficientes que se alejaban de lo indicado por la literatura es el tipo de cambio. Para observar si sus efectos sobre las variables eran importantes se ha procedido a estimar los

modelos eliminando esta variable. Las estimaciones reflejan que al suprimirla no cambian los resultados de nuestras hipótesis<sup>26</sup>.

Por último, se ha contrastado los modelos sin la variable *Población*, las estimaciones muestran que se mantienen los signos y significatividades de los resultados originales reflejando la robustez de ellos.<sup>27</sup>

## **6. CONCLUSIONES**

El presente estudio se ha centrado en analizar la relación entre comercio internacional e inversión extranjera directa, y los efectos de la liberalización económica sobre estos. Para ello, hemos seleccionado una muestra con los países de la OECD de los que se disponen datos, para el período comprendido entre los años 1980 y 2019. Siguiendo la literatura que estudia esta relación, hemos construido un modelo de gravedad que mide los efectos directos tanto de la liberalización económica como de las propias actividades. A su vez, hemos ampliado este enfoque más tradicional con una interacción que permite comprobar de igual forma los efectos indirectos mediante un modelo basado en el efecto cruzado de precios. Tal y como señalan los estudios empíricos, se ha procedido a analizar de forma diferenciada los sectores de bienes y de servicios ante posibles comportamientos y patrones dispares que puedan sesgar los resultados.

Al analizar a nivel agregado, nuestro estudio sugiere que hay una cierta relación de complementariedad entre exportaciones y salidas de inversión, tanto en el modelo tradicional como en el alternativo, mientras que entre las importaciones y las entradas de inversión únicamente se observa con el modelo alternativo. Estos resultados son coherentes con la literatura empírica que encuentra más relación entre exportaciones y salidas de IED que entre importaciones y entradas de IED. Por otro lado, encontramos como la liberalización económica tiene un efecto directo positivo con el comercio pero negativo con la inversión al incluir la interacción. Esto se debe a que el efecto sería absorbido por esta, afectando de forma indirecta a través del modo alternativo de comercio e inversión. De forma desagregada tanto para bienes como para servicios, la

---

<sup>26</sup> Los resultados de estas estimaciones no han sido incluidos en este trabajo por falta de espacio, pero están disponibles para el lector si así los desea.

<sup>27</sup> De igual forma que para el tipo de cambio, por falta de espacio hemos suprimido estos resultados.

inversión está correlacionada de forma positiva con el comercio. Encontramos como el comercio tiene un efecto positivo sobre la IED, pero para las mercancías, el efecto neto es negativo.

A la vista de los resultados de esta relación podemos sugerir que hay más evidencia en favor de una relación de complementariedad entre comercio internacional e inversión extranjera directa pero con diferencias entre sectores, y que la liberalización económica tendría un efecto mayor sobre el comercio debido a las diferencias entre costes y complejidad.

De forma complementaria, y como explotación de los datos disponibles, se ha procedido a analizar lo que hemos denominado a lo largo del trabajo como “flujos cruzados” siendo estos los flujos que no van en la misma dirección. Este estudio ha buscado caracterizar la relación de aprovisionamiento que tienen los países en referencia a las cadenas globales de valor y la inversión como plataforma para el comercio. Con un mismo análisis que para los flujos directos, los resultados vuelven a reflejar un efecto directo positivo de la liberalización sobre el comercio de bienes, y negativo para la inversión de estos, además de un patrón diferenciado que sugiere que las exportaciones de bienes y las entradas de inversión se apoyan entre ellas, y como los países se aprovisionan de servicios con una relación positiva entre importaciones y salidas de inversión de este sector. Este estudio requiere de más investigación y de una profunda búsqueda de hipótesis y teorías que respalden los resultados ante la falta de información de la que se dispone en la actualidad. Posibles futuras líneas de investigación deberían ir enfocadas en estas relaciones trabajando con el comercio de bienes intermedios y así caracterizarlos de manera más adecuada.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

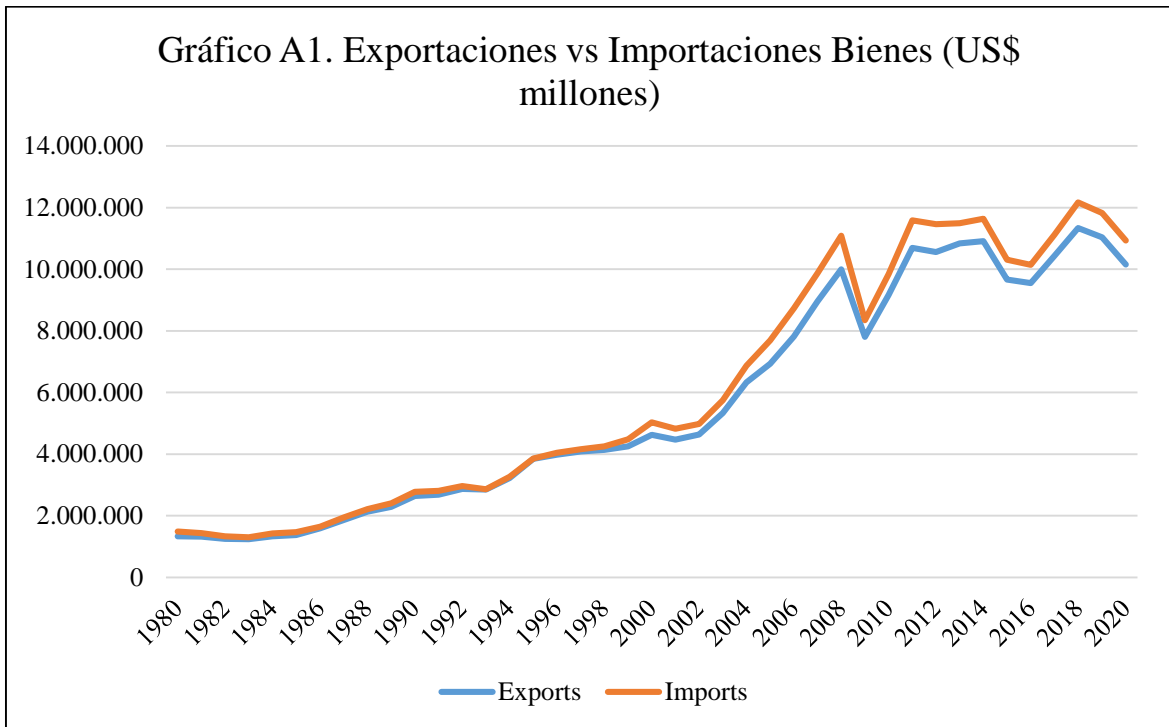
- Alfaro L. & Charlton A. (2009). Intra-Industry Foreign Direct Investment. *American Economic Review* 99:5, 2096-2119.
- Alguacil M., Cuadros A. & Orts V. (2002). Foreign direct investment, exports and domestic performance in Mexico: a causality analysis. *Economics Letters*, vol.77, issue 3, 371-376
- Andrenelli, A. et al. (2019). Micro-Evidence on Corporate Relationships in Global Value Chains: The Role of Trade, FDI and Strategic Partnerships, *OECD Trade Policy Papers*, No. 227, OECD Publishing, Paris.
- Bergsten, C.F., Horst, T. & Moran, T.H. (1978). American Multinationals and American Interest, *The Brookings Institution*, Washington, D.C.
- Blomström M. et al (1988). US and Swedish Direct Investment and Exports, in R. Baldwin ed. *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*, Chicago, Chicago University Press.
- Blonigen, B.A. (1999). In Search of Substitution Between Foreign Production and Exports. *NBER Working Paper* No. 7154.
- Brainard, S. L. (1993). An empirical assessment of the proximity-concentration tradeoff between multinational sales and trade. *National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper Series. Working Paper* No. 4580.
- Brenton, P., Di Mauro, F. & Lücke, M. (1999). Economic Integration and FDI: An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe. *Empirica* **26**, 95–121 <https://doi.org/10.1023/A:1007006429600>
- Buckley, P., & Casson, M. (1981). The Optimal Timing of a Foreign Direct Investment. *The Economic Journal*, 91(361), 75-87. doi:10.2307/2231697
- Deardorff, A.V. (1995). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?, *NBER Working Paper* No. 5377.
- Dunning, J.H. (1980). Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, no. 1.

- Eaton, J. & Tamura, A. (1994). Bilateralism and Regionalism in Japanese and US Trade and Direct Foreign Investment Patterns, *NBER Working Paper* No. 4758.
- Egger, P. & Pfaffermayr, M. (2004). Foreign Direct Investment and European Integration in the 1990s. *World Economy*, 27: 99-110.
- Fillat Castejón, C, Francois, J & Woerz, J. (2008). Cross-Border Trade and FDI in Services. London, *Centre for Economic Policy Research*.
- FMI (1994). Manual de Balanza de Pagos. 5ta Edición.
- Fontagné, L. (1999). Foreign Direct Investment and International Trade: Complements or Substitutes?, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 1999/03, OECD Publishing, Paris,
- Fontagné L & Pajot M. (1997). How Foreign Direct Investment Affects International Trade and Competitiveness: an Empirical Assessment, Working Papers 1997-17, *CEPII research center*.
- Fontagné L., & Pajot M. (2001). Foreign trade and FDI stocks in British, US and French industries: complements or substitutes? In: Pain N. (eds) *Inward Investment Technological Change and Growth*. Palgrave Macmillan, London.
- Head, K. & Ries, J. (2001). Overseas Investment and Firm Exports. *Review of International Economics*, 9: 108-122.
- Hejazi, W., & Safarian, A.E. (2001). The complementarity between U.S. foreign direct investment stock and trade. *Atlantic Economic Journal* **29**, 420–437
- Helpman E., Melitz M.J. & Yeaple S.R. (2004). Export Versus FDI with Heterogeneous Firms. *American Economic Review*, 94(1): 300-316.
- Karemera D., Oguledo V. I. & Davis B. (2000) A gravity model analysis of international migration to North America. *Applied Economics*”, 32:13, 1745-1755, DOI:
- Kojima, K. (1975). International trade and foreign investment: substitutes or complements. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 16(1), 1–12.

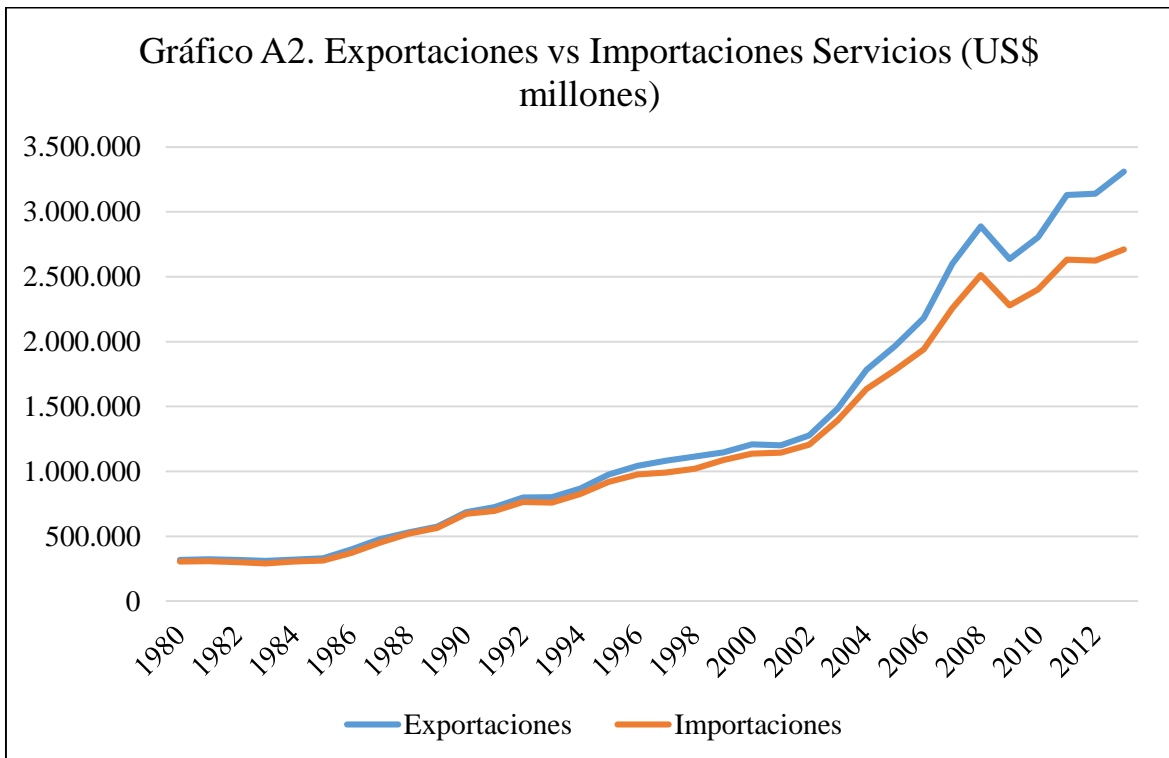
- Krugman P.R., Obstfeld M. & Melitz M.J. (2016). *Economía Internacional. Teoría y política*. 10ª Edición. Madrid: Pearson
- Lipsey, R. E. (1991). Foreign Direct Investment in the U.S. and U.S. Trade. *NBER Working Paper* No. 3623.
- Lipsey, R. E. & Weiss, M. Y. (1981). Foreign Production and Exports in Manufacturing Industries. *The Review of Economics and Statistics*, 63, 4, November 1981, pp488-94.
- Lipsey, R. E., & Weiss, M. Y. (1984). Foreign Production and Exports of Individual Firms. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 66, no. 2, 1984, pp. 304–308.
- Lewer, J. J., & Van den Berg, H. (2007). Religion and International Trade: Does the Sharing of a Religious Culture Facilitate the Formation of Trade Networks? *The American Journal of Economics and Sociology*, vol. 66, no. 4, pp. 765–794.
- Martínez V., Bengoa M. & Sánchez-Robles B. (2012). Foreign Direct Investment and Trade: Complements or Substitutes? Empirical Evidence for the European Union, *Technology and Investment*, Vol. 3 No. 2, pp. 105-112.
- Mayer T. & Zignago S. (2011). Notes on CEPII's distances measures: The GeoDist database, *CEPII Working Paper* 2011-25, December 2011, CEPII
- Markusen J.R. et al (1996). A Unified Treatment of Horizontal Direct Investment, Vertical Direct Investment, and the Pattern of Trade in Goods and Services *NBER Working paper* No. 5696.
- Markusen J.R. & Maskus K.E. (2001). A Unified Approach to Intra-Industry Trade and Direct Foreign Investment. *NBER Working Paper* No. 8335.
- Mundell, R. (1957). International Trade and Factor Mobility. *The American Economic Review*, 47(3), 321-335. Retrieved August 24, 2021.
- OCDE (2008). OCDE Definición Marco de Inversión Extranjera Directa. Cuarta Edición
- Pain, N., & Wakelin, K. (1998). Export Performance and the Role of Foreign Direct Investment. *The Manchester School*, 66, 62-88.

- Pantulu J. & Poon J.P.H. (2003). Foreign direct investment and international trade: evidence from the US and Japan. *Journal of Economic Geography*, Volume 3, Issue 3, 1 July, Pages 241–259,
- Pfaffermayr, M. (1996). Foreign Outward Direct Investment and Exports in Austrian Manufacturing: Substitutes or Complements? *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132(3), 501–522.
- Swedenborg, B. (1979). The Multinational Operations of Swedish Firms. *Almqvist & Wicksell International*, Stockholm.
- Swenson, D.L. (2004). Foreign Investment and the Mediation of Trade Flows. *International Finance*.
- Venables A.J. (1999). Fragmentation and multinational production. *European Economic Review*, Volume 43, Issues 4-6. Pages 935-945. ISSN 0014-2921.
- Yamawaki, H. (1991). Exports, and Foreign Distributional Activities: Evidence on Japanese Firms in the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 73(2), 294–300.

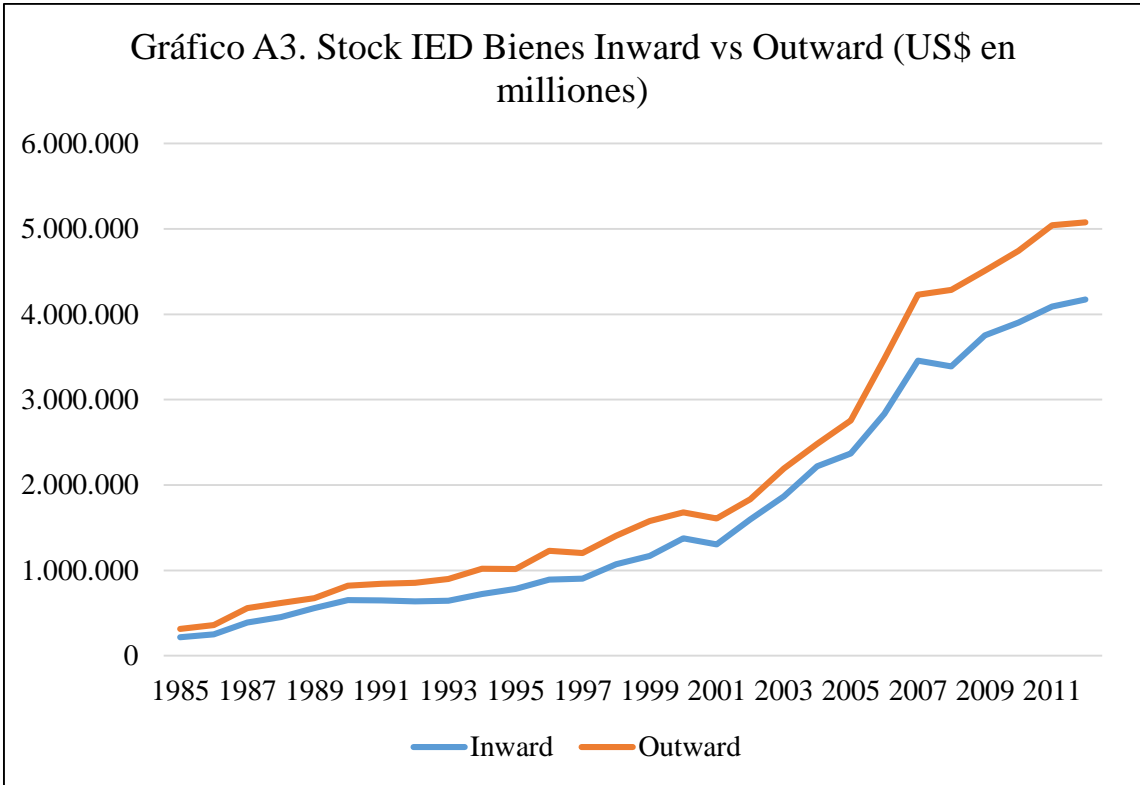
## Anexo



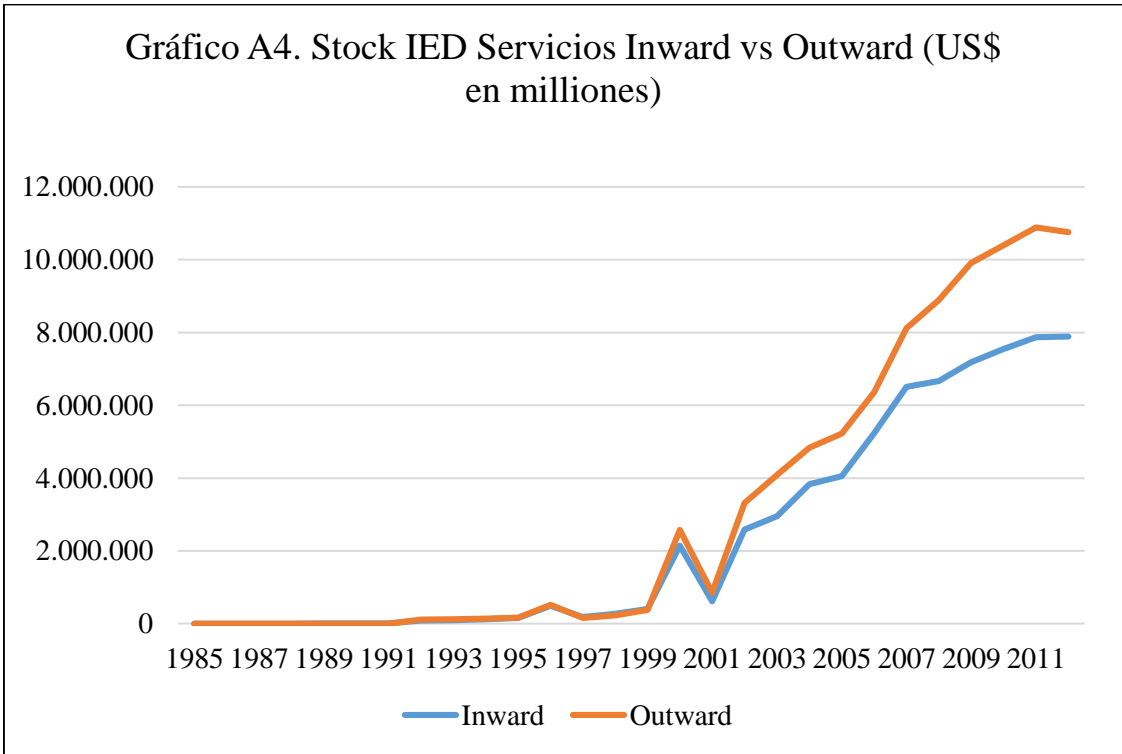
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5. Efecto directo de la liberalización.**

Dependent variable	Bienes				Servicios			
	Exportaciones	Importaciones	Outward	Inward	Exportaciones	Importaciones	Outward	Inward
<i>EF</i>	1.8045 *** 0.000	1.8947 *** 0.000	5.8481 *** 0.000	1.3747 ** 0.040	0.9294 *** 0.000	1.3925 *** 0.000	5.3727 *** 0.000	3.0686 *** 0.000
<i>cons</i>	6.4238 *** 0.000	6.3450 *** 0.000	-4.2005 ** 0.012	5.6060 *** 0.000	6.6776 *** 0.000	5.6736 *** 0.000	-3.1570 ** 0.046	2.5166 ** 0.025
<i>time fixed effects</i>	si	si	si	si	si	si	si	si
<i>fixed effects</i>	si	si	si	si	si	si	si	si
<i>adj R<sup>2</sup></i>	0.9829	0.9859	0.9433	0.9267	0.9761	0.9775	0.9684	0.9649
<i>obs</i>	530	530	421	421	530	526	338	342

Nota: t-estadístico en cursiva . \*\*\* \*\* \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Dependent variable	Bienes						Servicios					
	Exportaciones			Importaciones			Importaciones			Outward		Inward
<i>EF</i>	<b>0.9910</b> ***	<b>2.0215</b> ***	<b>-3.9660</b> ***	<b>-8.0514</b> **	0.1317	<b>0.9963</b> ***	0.7268	-0.9163				
<i>lnEF*lnStock Outward</i>	0.000	0.000	0.006	0.000	0.589	0.001	0.581	0.337				
<i>lnEF*lnStock Inward</i>	<b>0.0515</b> ***				<b>0.0350</b> ***							
	0.000				0.000							
<i>lnEF*lnExportaciones</i>		<b>0.0497</b> ***				<b>0.0578</b> ***						
		0.000	<b>0.6601</b> ***			0.000	<b>0.4630</b> ***					
<i>lnEF*lnImportaciones</i>			0.000	<b>0.6234</b> ***			0.000				<b>0.3174</b> ***	
				0.000							0.000	
<i>cons</i>	<b>5.9936</b> ***	<b>5.2264</b> ***	2.262878	<b>11.904</b> ***	<b>9.0601</b> ***	<b>6.1760</b> ***	<b>-2.9704</b> *	<b>4.7288</b> **				
	0.000	0.000	0.194	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			0.000	
<i>time fixed effects</i>	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
<i>fixed effects</i>	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
<i>adj R<sup>2</sup></i>	0.9865	0.9912	0.8706	0.8356	0.9940	0.9910	0.8881	0.8956				

Nota: t-estadístico en cursiva . \*\*\*, \*\*, \* indican niveles de significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.



