



**EFFECTOS DE LOS CONVENIOS DE DOBLE
TRIBUTACIÓN SOBRE LA INVERSIÓN EXTRANJERA
DIRECTA**

El caso de Chile

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN ANÁLISIS ECONÓMICO**

**Alumno: Daniela Rojas Seguel
Profesor Guía: Roberto Álvarez Espinoza**

Santiago, julio 2021

Resumen

El presente estudio testea el efecto de los Convenios para Evitar la doble Imposición (CDI) sobre la Inversión Extranjera Directa (IED) saliente y entrante de Chile, utilizando información de inversión bilateral con 215 países para el periodo 2006 - 2019. La metodología implementa técnicas de *matching* para encontrar un grupo de control adecuado y contrastar el efecto de los CDI en una ecuación de gravedad estimada mediante una función Poisson de Máxima Verosimilitud. Los resultados muestran que los CDI tienen un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el stock de IED activa y pasiva, siendo los efectos marginales de los convenios respectivamente 156% y 118,8%.

Palabras clave: Inversión extranjera directa, convenios de doble imposición, ecuación de gravedad, bilateral

Tabla de contenido

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	2
2.1. Antecedentes empíricos	2
2.1.1. Inversión Extranjera Directa	2
2.1.2. Convenios para evitar la doble imposición.....	3
2.2. Revisión de literatura	5
3. Metodología.....	8
3.1. Sustento teórico.....	8
3.2. Metodología empírica.....	10
3.3. Datos	11
3.4. Problemas de especificación del modelo	12
4. Resultados	14
5. Conclusiones.....	17
6. Tablas, Figuras e ilustraciones	18
7. Anexos	26
Referencias.....	28

1. Introducción

La Inversión Extranjera Directa (IED) de los países ha sido largamente estudiada en sus diferentes ámbitos, debido a sus efectos positivos en el crecimiento económico (Borensztein, De Gregorio, & Lee, 1998). En particular, la IED que recibe un país es un indicador importante de su desempeño económico. En el caso de Chile, los recursos naturales, el sistema macroeconómico, la seguridad jurídica, el nivel de riesgo, la alta calidad de la infraestructura, entre otras, podrían ser variables que determinen la IED que recibe el país (Ramirez, 2006). Adicionalmente, los países pueden desarrollar políticas o convenios orientados a la atracción de inversiones, este es el caso del convenio para evitar la doble imposición (CDI).

Los convenios para evitar la doble imposición (CDI) corresponden a “instrumentos jurídicos internacionales suscritos entre dos Estados, que se incorporan al ordenamiento jurídico interno de cada uno de ellos y que tienen por finalidad eliminar o aminorar la doble tributación internacional que afecta o dificulta el intercambio de bienes y servicios y los movimientos de capitales, tecnologías y personas, beneficiando exclusivamente a las personas naturales o jurídicas, residentes o domiciliadas en alguno de los Estados Contratantes. En general, estos convenios se aplican a los impuestos que gravan la renta y al patrimonio” (Ministerio de Hacienda, 2019).

Dado que los convenios para evitar la doble imposición son relativamente nuevos en Chile, los primeros entraron en vigor en el año 2000 (Servicio de Impuestos Internos, 2019), no existen estudios que midan el impacto de estos para Chile, por lo que resulta interesante y desafiante evaluar cual ha sido su impacto, específicamente sobre la IED, diferenciando los efectos en la entrada (pasivos) y salida (activos) de inversión.

La pregunta de investigación que motiva esta investigación es: ¿Cuál ha sido el impacto de los convenios para evitar la doble imposición sobre la IED en Chile? Mientras que la hipótesis detrás de esta pregunta es que los convenios para evitar la doble imposición han facilitado la entrada y salida de IED en Chile, generando un incremento en esta.

La literatura relacionada ha encontrado evidencia que no es concluyente respecto a los impactos de los CDI sobre la IED. Mientras que para Estados Unidos los estudios señalan que el desarrollo de CDI ha incrementado tanto la IED activa como pasiva (Blonigen & Davies, 2000), para los países

OCDE estos convenios han desalentado la IED pasiva (Blonigen & Davies, 2002). Adicionalmente, algunos resultados sugieren que el impacto de los convenios no es homogéneo, dependiendo de características de los países, entre ellas se encuentra el nivel de desarrollo de estos (Neumayer, 2007).

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que los CDI han tenido un efecto positivo y estadísticamente significativo tanto sobre el stock de IED saliente como sobre el stock de IED entrante a Chile.

El resto del estudio continua con la sección 2 donde se presentan los antecedentes respecto a la IED y a los CDI desde el punto de vista de Chile, además se realiza una revisión de la literatura de las investigaciones más relevantes. Luego, la sección 3 muestra la metodología propuesta y su justificación, mientras que la sección 4 aborda los resultados obtenidos. Finalmente, en la sección 5 se presentan las principales conclusiones.

2. Antecedentes

2.1. Antecedentes empíricos

Dada la importancia de la IED en el crecimiento del país, resulta motivador estimar si los CDI que Chile ha suscrito, y se encuentran vigentes, con diferentes países han tenido un efecto positivo, principalmente sobre la IED entrante (pasiva). En esta sección se expondrán antecedentes tanto de la IED como de los CDI.

2.1.1. Inversión Extranjera Directa

La IED es definida por el Banco Central de Chile como “...una categoría de la cuenta financiera de la balanza de pagos que refleja el interés duradero de un residente de una economía (el inversionista directo) en una empresa no residente (la empresa de inversión directa). La participación duradera implica una relación a largo plazo entre ambos, así como un grado significativo de participación e influencia del inversionista en la dirección de la empresa” (Banco Central de Chile, 2020).

En Chile, las estadísticas de IED se compilan siguiendo las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) y de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Chackiel & Sandoval, Octubre 2013). De acuerdo a estas recomendaciones, los activos de IED que registra Chile se componen de:

- Inversión de inversionistas directos chilenos en empresas receptoras en el exterior.
- Operaciones de inversión de empresas de inversión directa residentes en Chile, en sus inversionistas directos en el exterior (inversión “reversa”).
- Operaciones de inversión de empresas de inversión directa residentes en Chile, en empresas relacionadas en el exterior.

Mientras que los pasivos de IED que registra Chile corresponden a:

- Inversión de inversionistas directos extranjeros en empresas receptoras residentes en Chile.
- Operaciones de inversión de empresas de inversión directa residentes en el exterior, en sus inversionistas directos chilenos (inversión “reversa”).
- Operaciones de inversión de empresas de inversión directa residentes en el exterior, en empresas relacionadas que residen en Chile.

Entre los años 2003 a 2012, la trayectoria de los flujos de IED, tanto activa como pasiva (saliente y entrante, respectivamente) de Chile, registraron tendencias al alza. Los flujos de IED salientes desde Chile registraron tasas de crecimiento de hasta 119% en el año 2007, en comparación con el año anterior, mientras que el flujo de IED pasiva llegó a crecer 78% en el mismo año.

Posterior al año 2012 los flujos de IED pasiva comenzaron a disminuir, llegando en el año 2017 a niveles similares a los registrados en el año 2004. Por su parte, los flujos de IED activa han mostrado mayor variabilidad, llegando incluso a niveles mínimos en el año 2018 (ver Figura 1).

El stock de IED pasiva ha presentado una tendencia alcista durante todo el periodo, alcanzando en octubre de 2020 más de US\$ 456.000 millones de dólares, triplicando la IED activa y casi duplicando el Producto Interno Bruto (PIB) de ese mismo año (ver Figura 2).

2.1.2. Convenios para evitar la doble imposición

Uno de los objetivos de los CDI es promover la IED mediante la desgravación por doble imposición. Los convenios existentes en el mundo hoy en día se basan en dos modelos, los de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los de la Organización de Naciones Unidas (ONU). El modelo de la OCDE, el cual ha sido adoptado por Chile, está enfocado en países desarrollados, debido a que prioriza el pago de impuestos en el país de residencia. El modelo de la

ONU está enfocado en los países en desarrollo, por sus tasas de impuestos más altas basados en la fuente de ingresos (Sauvant & Sachs, 2009).

De acuerdo con lo expuesto por la Comisión de Relaciones Exteriores (Comisión de Relaciones Exteriores, Asuntos Interparlamentarios e Integración Latinoamericana, 2016) en las discusiones previas a las aprobaciones de los convenios suscritos por Chile, los objetivos de los CDI son:

- a. Eliminar la doble imposición internacional a la que estén afectos los contribuyentes que desarrollan actividades transnacionales entre los Estados contratantes.
- b. Asignar los respectivos derechos de imposición entre los Estados contratantes.
- c. Otorgar estabilidad y certeza a dichos contribuyentes, respecto de su carga tributaria total y de la interpretación y aplicación de la legislación que les afecta.
- d. Establecer mecanismos que ayuden a prevenir la evasión y elusión fiscal por medio de la cooperación entre las administraciones tributarias de ambos Estados contratantes y proceder al intercambio de información entre ellas.
- e. Proteger a los nacionales de un Estado contratante, que inviertan en el otro Estado contratante o desarrollen actividades en él, de discriminaciones tributarias.
- f. Establecer, mediante un procedimiento de acuerdo mutuo, la posibilidad de resolver las disputas tributarias que se produzcan en la aplicación de las disposiciones del convenio.

De los objetivos expuestos, los puntos a, c y e, deberían tener un impacto directo sobre la IED entrante y saliente de los países que suscriben el convenio. Sin embargo, el resto de los objetivos también podría jugar a favor de la IED al implementar reglas claras entre los países, minimizando así la incertidumbre.

El primer convenio suscrito por Chile fue con Argentina en el año 1976, sin embargo, este último país renunció al convenio en el año 2012¹ (Salassa Boix, 2012), volviendo a firmar un nuevo convenio en el año 2017. Actualmente Chile mantiene vigentes 33 CDI, habiéndose firmado el segundo de ellos con Canadá en el año 2000 y el último con Uruguay en el año 2019 (ver Tabla 1). El año en que más

¹ Argentina había renunciado previamente a convenios suscritos con Austria (junio 2008), Suiza (enero 2012) y España (junio 2012).

CDI se han firmado fue el 2004, con un total de 7 convenios (ver Figura 3). La distribución geográfica de los convenios suscritos vigentes por Chile se muestra en la Ilustración 1.

De acuerdo con lo presentado por la Comisión de Hacienda en las discusiones previas a la aprobación de cada CDI, estos podrían involucrar una menor recaudación fiscal en el corto plazo, debido a impuestos que se dejarían de pagar en Chile, siendo pagados en el país de residencia del inversor. Este impacto podría ser nulo, según lo estimado, para algunos países (Rusia, Malasia, Croacia, Polonia, México y Canadá), sin embargo, para la mayoría de los convenios que se han firmado se tendría una disminución en la recaudación fiscal² (ver Figura 4).

En el caso de Chile, el costo de los menores ingresos fiscales asociados a la firma del convenio, se espera sea compensado por el estímulo que la mayor IED generará sobre la actividad económica, redundando en una mayor recaudación tributaria (Comisión de Hacienda, 2003). La mayor IED esperada por Chile, provendría de países que al año 2019, representaban un 51,4% del PIB mundial. Ver Tabla 2.

Sin embargo, en torno a los CDI existe una controversia, planteada inicialmente por Tsilly Dagan, quien señala que el objetivo de los CDI de aliviar la doble imposición es “un mito”, debido a que los países poseen herramientas para eliminar la doble imposición de forma unilateral. Por otra parte, plantea que los verdaderos beneficios de los CDI son reducir la evasión fiscal, disminuir los costos de administración, coordinar las reglas de los países firmantes y dar certeza a los inversores (Dagan, 2000).

2.2. Revisión de literatura

La principal motivación para estudiar cómo afectan los CDI a la IED radica en la importancia de esta última sobre el crecimiento económico de los países. Existen estudios de larga data, como es el caso de Borensztein, De Gregorio y Lee, quienes demuestran como la IED entrante es uno de los impulsores del crecimiento económico, principalmente porque actúa como un mecanismo de transferencia tecnológica entre los países (Borensztein, De Gregorio, & Lee, 1998). Sin embargo, la

² Para información detallada ver Anexo B.

transferencia tecnológica no sería una consecuencia automática de la IED, Blomström y Kokko señalan que la transferencia solo se producirá si las empresas locales poseen la capacidad y motivación para absorber las tecnologías y habilidades de las empresas extranjeras (Blomström & Kokko, 2003).

En una línea similar, Markusen y Venables exponen como la IED entrante generaría disminuciones en los precios de las empresas proveedoras locales, llevando a las industrias locales a reducir sus costos y aumentar sus ganancias, pudiendo crecer a niveles que incluso expulsan a las plantas de IED y generando un mayor crecimiento económico (Markusen & Venables, 1997).

Para el caso específico de 11 países en desarrollo de América Latina y de Asia³, Zhang toma datos de 30 años, 1966 a 1996, para determinar el impacto de la IED pasiva sobre el crecimiento económico. Los resultados muestran que dicho impacto dependerá de ciertas características del país receptor, siendo mayor cuando el país posee un régimen comercial liberalizado, buenas condiciones de capital humano y estabilidad macroeconómica (Zhang, 2001).

Sin embargo, no existe consenso respecto al rol positivo de la IED sobre el crecimiento de los países. De hecho, contrario a los estudios anteriormente señalados, Andreas Johnson analiza como las entradas de flujos de IED afectan al crecimiento económico, utilizando información para 90 países entre los años 1980 a 2002. El estudio concluye que la IED tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de los países en desarrollo, pero no sobre los países desarrollados, sugiriendo que no existe diferencia entre la inversión doméstica y extranjera (Johnson, 2006).

Asimismo, Carkovic y Levine utilizando el método generalizado de momentos con datos de panel y dos bases de datos distintas, Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional, encuentran que la IED entrante no ejerce una influencia positiva sobre el crecimiento económico de los países. Sin embargo, podría influir en el crecimiento por canales indirectos, dependiendo del ingreso nacional, el nivel de escolaridad, el desarrollo financiero y la apertura comercial (Carkovic & Levine, 2002).

³ Argentina, Brasil, Colombia, México, Hong Kong, Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Singapur, Taiwán y Tailandia.

Respecto a la importancia de la IED activa para los países, la literatura no es abundante, sin embargo, estudios recientes señalan que esta podría beneficiar al país que la realiza. Li, Strange, Ning y Sutherland estudian el impacto de la IED saliente sobre la innovación para el caso de China para los años 2003 a 2010 (Li, Strange, Luta, & Sutherland, 2016). Los autores encuentran que el efecto de la IED saliente sobre la innovación es positiva y significativa

Específicamente, respecto a los CDI, la literatura no es abundante, pareciendo ser un área de estudio relativamente nueva. Una de las investigaciones más relevantes corresponde a la de Blonigen y Davies, quienes estiman el impacto de los CDI sobre la IED, entrante y saliente, de Estados Unidos (Blonigen & Davies, 2000). Los autores encuentran evidencia que sugiere que por cada año de vigencia de un CDI se obtiene un incremento entre 2% y 8% en la IED entrante y saliente, dependiendo de la metodología utilizada. Además obtienen que los convenios poseen un impacto inmediato en los flujos, pero que el efecto rezagado es aun mayor.

Posteriormente, en un nuevo estudio Blonigen y Davies evalúan las consecuencias de los CDI para los países OCDE entre los años 1983-1992 (Blonigen & Davies, 2002). Los autores encuentran un efecto negativo de los nuevos convenios sobre la IED entrante, mientras que la correlación es positiva cuando los tratados son relativamente más antiguos. Señalan dos posibles causas del efecto negativo de los convenios sobre la IED en los primeros años de vigencia. La primera es que los convenios reducirían la capacidad de las empresas para evadir impuestos, mientras que la segunda apunta a que los convenios incorporan incertidumbre en el corto plazo, en ambos casos las empresas podrían reducir el interés por realizar la inversión. En base a los resultados, los autores cuestionan la promoción de los convenios basada en el incremento de la IED.

Barthel, Busse y Neumayer estiman el impacto de los CDI sobre el stock de IED entrante usando datos bilaterales para 30 países de origen de la IED y 105 receptores, para el periodo 1978 a 2004 (Barthel, Busse, & Neumayer, 2010). Los autores encuentran que ante la existencia de CDI, el stock de IED entrante a los países aumenta entre un 27% a un 31%.

En un estudio previo Neumayer (Neumayer, 2007) analiza el impacto de los CDI sobre el stock de IED entrante a países en desarrollo, considerando que los costos en los que incurren estos países por la firma de los convenios, tales como tiempo, recursos para negociar e ingresos fiscales, son mayores, en términos relativos, que para los países desarrollados. Los resultados del estudio muestran que los

países en desarrollo de ingresos medios que han firmado CDI han visto incrementada la IED entrante entre un 20% y 34%, dependiendo del método de estimación, sin embargo, esto no ocurre para los países de ingresos bajos, los cuales verían reducido el stock de IED entrante en torno al 20%.

3. Metodología

3.1. Sustento teórico

Se plantea el desarrollo de un “*gravity model*” (Tinbergen, 1962) o “ecuación de gravedad”, para estimar el impacto de los convenios de doble imposición suscritos y vigentes de Chile sobre la Inversión Extranjera Directa. La ecuación de gravedad recibe su nombre debido a que se basó en la ley de gravitación de Newton, utilizando análogamente dicha ley para explicar el volumen de los flujos de comercio. De este modo, una masa (bienes, mano de obra, etc.) suministrada en el origen i , es atraída por una masa de demanda en el destino j , sin embargo, el flujo se reduce por la distancia entre i y j .

Específicamente, la ecuación de gravedad corresponde a una ecuación logarítmica lineal con una variable dependiente que corresponde a un flujo, IED por ejemplo, desde el país de origen i al país de destino j . Las variables explicativas pueden ser fuerzas económicas del país de origen, fuerzas económicas del país de destino y fuerzas económicas que impulsan o disuaden el movimiento del flujo desde el origen hasta el destino. Por definición la ecuación de gravedad incluye los ingresos (PIB) tanto del país inversor como del país que recibe la inversión.

Quien primero hizo uso de la ecuación de gravedad en economía fue Ravenstein en el año 1889 en un estudio llamado “The Laws of Migration”, en el cual se forma la base de las actuales investigaciones sobre migración (Ravenstein, 1889). Sin embargo, no es hasta el año 1962 que Tinbergen (Tinbergen, 1962) utiliza la ecuación de gravedad para analizar flujos comerciales entre países.

En su forma general la ecuación de gravedad viene dada por una ecuación logarítmica lineal como la que se muestra a continuación:

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(t_{ij}) + e_{ij} \quad (1)$$

Donde:

X_{ij} : Flujo desde el país i al país j, por ejemplo, inversión extranjera directa.

Y_i : Producto Interno Bruto del país i.

Y_j : Producto Interno Bruto del país j.

t_{ij} : Costos de comerciar entre el país i y el j. Para el caso de esta variable suele ser utilizado algún proxy, como por ejemplo, distancia o si existe un lenguaje en común entre los países que comercian.

El modelo de gravedad se distingue por su capacidad de manejar la interacción económica en un mundo de muchos países, donde la distribución de bienes o factores productivos está determinada por las fuerzas de gravedad condicionadas por el tamaño de la actividad económica en cada ubicación (Anderson, 2011).

De acuerdo con James Anderson (Anderson, 2011) la ecuación de gravedad ha demostrado ser el modelo empírico más útil para comprender la distribución del comercio y de los factores de producción, funcionando bien para casi cualquier escala. La ecuación de gravedad ha sido empleada para explicar diferentes tipos de flujos, además de comercio, tales como migración, turismo o inversión. La evidencia muestra que un “*gravity model*” es fuerte cuando se utilizan variables explicativas como la distancia y el tamaño de las economías, para distintos países y en distintos periodos.

El modelo de gravedad incorpora los siguientes supuestos:

- El mercado para el flujo comercial agregado de i a j es pequeño en relación con los otros mercados, supuesto análogo al de economía pequeña abierta, lo que implica que el nivel de precios extranjeros, la tasa de interés y los ingresos extranjeros pueden ser considerados exógenos.
- Existen idénticas funciones de utilidad y producción en todos los países. Este supuesto asegura que los parámetros sean constantes en todos los pares de países.
- Sustituibilidad perfecta de los bienes a nivel internacional, en la producción y el consumo.
- Arbitraje perfecto de los productos.

3.2. Metodología empírica

En el presente análisis se utilizará la ecuación de gravedad para evaluar el impacto de los convenios para evitar la doble imposición que ha suscrito Chile sobre la IED. Específicamente, la ecuación de gravedad será estimada utilizando un modelo Poisson de Pseudo Máxima Verosimilitud (PPML) de datos de panel con efectos fijos.

El modelo PPML es usado cuando la variable dependiente toma valores positivos, cercanos a ceros y además permite la inclusión de ceros. Su implementación en la ecuación de gravedad fue propuesta por Silva y Tenreyro (Santos Silva & Tenreyro, 2006), quienes señalan que la ecuación de gravedad debe ser estimada en su forma multiplicativa, esto es lo que hace PPML, debido a que los resultados son consistentes en presencia de heterocedasticidad y proporciona una forma adecuada de tratar con valores cero de la variable dependiente. Cabe señalar que nuestro modelo al incorporar a todos los países, incluso aquellos con los que Chile no intercambia IED, posee abundante presencia de valores nulos en la variable dependiente. Por su parte, los efectos fijos son incorporados con el fin de controlar la heterogeneidad individual no observada, que no varía en el tiempo para un país, pero si cambia entre países.

La forma general de la ecuación de gravedad usando PPML se presenta en la ecuación 2.

$$X_{ijt} = \beta_0 \ln(Y_{it})^{\beta_1} \ln(Y_{jt})^{\beta_2} \ln(t_{ijt})^{\beta_3} e^{\vartheta_j} e^{\vartheta_i} \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

Mientras que la ecuación a estimar, tanto en su forma multiplicativa como lineal, se muestra a continuación⁴:

$$IED_{ijt} = \beta_0 \ln(Y_i)_t^{\beta_1} \ln(Y_j)_t^{\beta_2} \ln(Distancia_{ij})^{\beta_3} \ln(Superficie_i Superficie_j)^{\beta_4} (Idioma_{ij})^{\beta_5} (Frontera_{ij})^{\beta_6} (Litoral_{ij})^{\beta_7} (Colonia_{ij})^{\beta_8} (Convenio_{ijt})^{\beta_9} e^{\vartheta_j} e^{\vartheta_i} \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

$$\ln(IED_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i)_t + \beta_2 \ln(Y_j)_t + \beta_3 \ln Distancia_{ij} + \beta_4 \ln(Superficie_i Superficie_j)$$

⁴ Los signos esperados para las variables independientes del modelo de gravedad propuesto se exhiben en la Tabla 3.

$$+\beta_5 Idioma_{ij} + \beta_6 Frontera_{ij} + \beta_7 Litoral_{ij} + \beta_8 Colonia_{ij} + \beta_9 Convenio_{ijt} + e_{ijt} \quad (4)$$

Donde:

j: Chile.

i: País que invierte en Chile o país en el cual invierte Chile.

IED_{ij}: Stock de IED entrante a Chile desde el país *i* o saliente de Chile hacia el *i*, en millones de dólares.

Y: Producto Interno Bruto en US\$ a precios constantes de 2010.

Distancia: Distancia entre Chile y un determinado país en kilómetros.

Superficie: Superficie en kilómetros cuadrados.

Idioma: Variable binaria que toma el valor 1 si Chile y el país de referencia tienen el mismo idioma, 0 en otro caso.

Frontera: Variable binaria que toma el valor 1 si Chile y el país de referencia comparten frontera, 0 en otro caso.

Litoral: Número de países sin litoral en el par de países (0, 1 o 2).

Colonia: Variable binaria que toma el valor 1 si Chile y el país de referencia fueron colonia del mismo país, 0 en otro caso.

Convenio: Variable binaria que toma el valor 1 si Chile y el país de referencia tienen vigente un convenio para evitar la doble imposición. Esta es nuestra variable de interés.

La estimación de la ecuación se realizó utilizando como variable dependiente el stock de IED en lugar de los flujos debido a las siguientes razones. Primero, las variaciones de IED pueden tomar valores negativos, por lo que la ecuación no podría ser estimada usando un modelo PPML, el cual solo permite ceros y valores positivos. Segundo, la disponibilidad de información de stock de IED bilateral abarca más años que la información de los flujos bilaterales de IED. Finalmente, en las investigaciones revisadas, comúnmente se usa el stock de IED.

3.3. Datos

Inicialmente se incluye información anual para 215 países/zonas de origen o destino de la IED de Chile (ver anexo C) para los años 2006 a 2019, 14 periodos.

Todos los cálculos se realizaron con Stata 15.0 (StataCorp, 2017). Los datos que se utilizaron provienen de distintas fuentes internacionales y de Chile, estas se detallan en la Tabla 4.

3.4. Problemas de especificación del modelo

El principal problema que emerge al querer estimar el efecto de los convenios sobre la IED es la endogeneidad, la cual no permite establecer una relación causal entre las variables. Las fuentes de endogeneidad en este caso son principalmente dos:

- Problema de sesgo de selección: se da porque los países se autoseleccionan para la firma de los convenios, lo cual es función de un set de variables observables y no observables de los mismos. De esta forma, la covarianza entre la variable binaria convenio y el error del modelo es distinto de cero y, por lo tanto, este es endógeno.
- Problema de simultaneidad: ocurre porque la decisión de firmar un convenio de doble tributación varía según la IED que los países realizan o reciben. De esta forma, no es claro que la firma del convenio esté determinando el nivel de IED, o que sea el nivel de IED el que determine la firma del convenio, generándose por lo tanto endogeneidad.

3.4.1. Corrección de la endogeneidad

Para corregir el problema de endogeneidad llevaremos nuestra investigación al ámbito cuasi experimental. Comparando el efecto de los CDI sobre la IED para un grupo de países “tratados” y de “control”. Nuestro periodo de análisis completo se compone de 14 años (2006 a 2019), el cual separamos en dos bloques de 7 años cada uno, de este modo el primer bloque contiene el periodo 2006 a 2012. De acuerdo con lo revisado en los antecedentes, al año 2005 Chile mantenía vigentes 12 convenios, mientras que entre los años 2006 y 2012 se firmaron 11 nuevos convenios, de este modo al año 2012 Chile contaba con 23 convenios vigentes.

Los 23 países con los que Chile mantenía un convenio vigente al año 2012 será nuestro grupo de “tratados”, al cual se le buscará un grupo de “control” utilizando *Propensity Score Matching*. El grupo de control estará compuesto por países que no mantengan un convenio vigente con Chile al año 2019 y que presenten características que hacen igual de probable, con relación al grupo de “tratados”, que mantengan un convenio vigente.

Mediante una ecuación logit se calcula el puntaje de los países en base al cual se realizará el *matching* o emparejamiento. Todas las variables explicativas del modelo corresponden al promedio para el periodo 2006 a 2012. Específicamente la ecuación a estimar se presenta a continuación:

$$\text{prob}(\text{Convenio}_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{pib}_i) + \beta_2 \log(\text{distancia}_{ij}) + \beta_3(\text{Eficacia del gobierno}_i) + \beta_4(\text{IED activa}) + \varepsilon_{ij} \quad (5)$$

Donde:

i: Corresponde al país de referencia.

j: Corresponde a Chile.

Convenio: Variable binaria que toma el valor 1 cuando los dos países mantienen un convenio para evitar la doble tributación vigente al año 2012.

pib: Producto interno bruto, dólares a precios constantes de 2010.

Distancia: Distancia entre los dos países, en kilómetros.

Eficacia del gobierno: Indicador que refleja las percepciones sobre la calidad de los servicios públicos, la calidad del servicio civil y el grado de su independencia de las presiones políticas, la calidad de la formulación e implementación de políticas y la credibilidad del compromiso del gobierno con tales políticas. El indicador toma valores entre -2.5 (débil) y 2.5 (fuerte).

IED activa: Flujo de Inversión Extranjera Directa activa total del país, en dólares corrientes.

Se espera que países con un mayor PIB, una mejor eficacia del gobierno y un mayor flujo de IED hacia el exterior tengan una mayor probabilidad de firmar un CDI con Chile. Por otra parte, la distancia entre Chile y el país de referencia se espera que afecte de manera inversa a la probabilidad de firmar un CDI. Los signos esperados para cada variable se muestran en la Tabla 5.

Por su parte, en la Tabla 6 se presentan los resultados obtenidos. Todas las variables incluidas en el modelo resultan estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 99%, mientras que los efectos son los esperados para el PIB, distancia y eficacia del gobierno. Para la IED activa el impacto es negativo, es decir, países con altos flujos de IED hacia el exterior tienen una menor probabilidad de firmar un CDI con Chile.

Cabe señalar que en las pruebas realizadas del modelo logit fue incluida la variable flujo de IED pasiva de los países, entre otras variables, sin embargo, esta resultó no ser significativa, por lo que fue eliminada del modelo, debido a que con este modelo lo que se quiere es calcular el puntaje de propensión.

Una vez estimados los puntajes de propensión se procede al emparejamiento, donde se establece como restricción que el país con el cual se empareje corresponda al mismo continente. Esto con el fin de controlar por factores de geográficos que pudieran determinar la firma de un CDI.

Luego de realizar el emparejamiento tenemos en total 46 países, 23 que corresponden al grupo de “tratados” y 23 que pertenecen al grupo de “control”. Antes de realizar estimaciones es importante comparar las características de los grupos tratados y de control antes y después del emparejamiento. En la Tabla 7 se presentan las medias de las variables incluidas en la estimación logit, antes y después del emparejamiento, junto con la respectiva prueba de diferencia de medias. Se puede ver que después de emparejar no existe evidencia que señale que las medias de las variables Log(distancia), Eficacia del gobierno e IED activa sean estadísticamente distintas, por lo que el grupo de control resulta adecuado. Respecto a la variable Log(pib), si bien se rechaza la hipótesis nula de que las medias son iguales, la diferencia de estas se reduce luego del emparejamiento.

4. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del estudio, los cuales abarcan las estimaciones empíricas del efecto de los CDI sobre el stock de IED entrante y saliente de Chile. Específicamente, para cada tipo de IED se presentan los resultados de dos modelos distintos, los que son estimados bajo dos métodos econométricos distintos y controlando siempre por efectos fijos de individuo y tiempo.

En el modelo 1 se regresa la IED contra la variable de interés (CDI), mientras que en el modelo 2 se incluyen también como regresores las variables PIB de Chile y PIB de los países. Si bien, el efecto del PIB relativo de Chile versus los otros países está incorporado implícitamente en el modelo 1, dado que el *matching* considera estas variables, el modelo 2 incorpora el PIB de los países porque es una de las variables que no queda balanceada entre el grupo de tratamiento y control. Por su parte, el PIB de Chile se incluye explícitamente en este segundo modelo porque al incorporar el PIB de los otros países es necesario incluir también el PIB chileno acorde al modelo de gravedad.

Las metodologías de estimación empleadas corresponden a PPML y MCO. Dado que en todos los casos se controla por efectos fijos, las variables de la ecuación de gravedad que no varían en el tiempo, tales como: “superficie”, “idioma”, “frontera”, “litoral” y “colonia” son descartadas de la estimación.

4.1. IED entrante a Chile, *instock*

Por el lado de la IED entrante a Chile, o pasiva, la Tabla 8 presenta los resultados obtenidos para cuatro estimaciones diferentes, donde las dos primeras se realizaron con el método de PPML y las dos últimas con MCO.

La estimación del modelo 1 mediante PPML (ecuación 1) arroja que el coeficiente de la variable convenio resulta positivo y estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 90%. De acuerdo con esta estimación, la existencia de un CDI tiene un efecto marginal sobre el stock de IED que recibe Chile del 119%⁵.

En la estimación del modelo 2 mediante PPML (ecuación 2) las variables de interés no resultan estadísticamente significativas y solo algunos coeficientes de efectos fijos de tiempo muestran significancia estadística.

Por su parte, en las estimaciones de ambos modelos mediante MCO (ecuaciones 3 y 4) se repite el resultado anterior, donde el coeficiente de la variable CDI no resulta estadísticamente significativa.

A partir de los resultados obtenidos, en particular de lo arrojado por nuestro modelo principal (ecuación 1) podemos decir que para el caso de Chile los CDI han tenido un efecto positivo sobre el stock pasivo de IED durante el periodo estudiado.

⁵ $(e^{0,783} - 1) * 100 = 118,8$

4.2. IED saliente de Chile, *outstock*

Por el lado de la IED saliente, o activa, la Tabla 9 muestra los resultados obtenidos de las mismas cuatro estimaciones que en el caso anterior, donde ahora la variable dependiente es el stock de IED desde Chile hacia el extranjero.

La estimación del modelo 1 mediante PPML (ecuación 1) arroja que el coeficiente de la variable convenio resulta positivo y estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 90%. De acuerdo con esta estimación, el efecto marginal de tener un convenio de doble tributación sobre el stock de la IED saliente de Chile es 156%⁶.

La estimación del segundo modelo mediante PPML (ecuación 2) entrega prácticamente los mismos resultados que la ecuación 1. Específicamente, el coeficiente de la variable convenio resulta positivo y estadísticamente significativo al 90% de confianza y su efecto marginal sobre el stock de IED saliente es de un 155%. De los controles incluidos, el coeficiente de la variable Log (pib Chile) resulta positivo y estadísticamente significativo.

En la estimación del modelo 1 mediante MCO (ecuación 3), los resultados muestran que el efecto marginal del convenio sobre el stock de IED activa es positivo, estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 95% e igual 143%, lo cual es menor a lo estimado en los dos primeros modelos.

En la estimación del modelo 2 mediante MCO (ecuación 4), los resultados muestran que el efecto marginal del convenio sobre el stock de IED activa es positivo, estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 90% e igual 136,6%. Ninguno de los controles, salvo algunos años, resultan estadísticamente significativos.

⁶ $(e^{0,940} - 1) * 100 = 156,0$

5. Conclusiones

El foco central del estudio buscaba testear empíricamente la relación entre la IED y los CDI a través de dos modelos y dos métodos de estimación presentados en las secciones anteriores. De esta forma, las principales conclusiones dicen relación con los resultados obtenidos de estas estimaciones tanto para la IED entrante como saliente.

Como conclusión general se obtiene que los convenios para evitar la doble imposición (CDI) han tenido un efecto positivo y estadísticamente significativo tanto para el stock de la IED entrante como saliente durante el periodo de estudio. Esto se evidencia en las estimaciones del modelo principal estimado mediante PPML (ecuación 1). Específicamente, se encuentra que los CDI tienen un efecto marginal sobre el stock de la IED entrante igual a 118%, mientras que el efecto marginal sobre el stock de la IED saliente es de un 156%.

Cabe precisar que los efectos de los CDI son dinámicos y no estáticos, por lo cual el efecto de los convenios en un par de años más podría variar. De hecho, al ser varios de estos convenios relativamente nuevos, uno podría esperar cierto rezago en su efecto, sobre todo para países con los cuales no existe una historia importante previa en materia de IED.

Como propuesta para futuras investigaciones resulta interesante estimar, en términos monetarios, cual ha sido el incremento en la recaudación fiscal asociada a la mayor IED generada por los CDI que ha firmado Chile, con el fin de determinar en qué medida los costos asociados a la firma de un convenio son compensados por la recaudación futura. Asimismo, una investigación interesante sería medir el efecto de la firma de CDI sobre la distribución sectorial de IED entrante, dado que convenios con un mayor número de países podría implicar una mayor diversificación de la IED entre sectores productivos.

6. Tablas. Figuras e ilustraciones

Tabla 1: Países con los que Chile mantiene vigente un Convenio para Evitar la doble Imposición

Canadá	2000	Reino Unido	2005	Tailandia	2011
México	2000	Suecia	2006	Rusia	2013
Brasil	2004	Francia	2007	Australia	2014
Corea	2004	Nueva Zelanda	2007	Austria	2016
Ecuador	2004	Irlanda	2009	Argentina	2017
España	2004	Malasia	2009	China	2017
Noruega	2004	Paraguay	2009	Italia	2017
Perú	2004	Portugal	2009	Japón	2017
Polonia	2004	Colombia	2010	República Checa	2017
Croacia	2005	Bélgica	2011	Sudáfrica	2017
Dinamarca	2005	Suiza	2011	Uruguay	2019

Fuente: Servicio de Impuestos Internos de Chile

Tabla 2: PIB 2019 países con los que Chile posee CDI

País	PIB (US\$ a precios actuales 2019)	Participación en el PIB mundial	País	PIB (US\$ a precios actuales 2019)	Participación en el PIB mundial
China	14.279.937	16,3%	Austria	445.075	0,5%
Japón	5.081.770	5,8%	Noruega	403.336	0,5%
Reino Unido	2.829.108	3,2%	Irlanda	388.699	0,4%
Francia	2.715.518	3,1%	Malasia	364.681	0,4%
Italia	2.003.576	2,3%	Sudáfrica	351.432	0,4%
Brasil	1.839.758	2,1%	Dinamarca	350.104	0,4%
Canadá	1.736.426	2,0%	Colombia	323.616	0,4%
Rusia	1.699.877	1,9%	República Checa	250.681	0,3%
Corea	1.646.739	1,9%	Portugal	238.785	0,3%
Australia	1.396.567	1,6%	Perú	226.848	0,3%
España	1.393.491	1,6%	Nueva Zelanda	206.929	0,2%
México	1.268.871	1,4%	Ecuador	107.436	0,1%
Suiza	703.082	0,8%	Croacia	60.753	0,1%
Polonia	595.858	0,7%	Uruguay	56.046	0,1%
Tailandia	543.549	0,6%	Paraguay	38.145	0,0%
Bélgica	533.097	0,6%	Subtotal	45.056.119	51,4%
Suecia	530.884	0,6%	Resto del mundo	42.678.455	48,6%
Argentina	445.445	0,5%	Total mundial	87.734.574	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de World Bank

Tabla 3: Signos esperados de las variables independientes

VARIABLES INDEPENDIENTES	SIGNOS ESPERADOS
Y_i	+
Y_j	+
<i>Distancia</i>	-
<i>Superficie</i>	+
<i>Idioma</i>	+
<i>Frontera</i>	+
<i>Litoral</i>	+
<i>Colonia</i>	+
<i>Convenio</i>	+

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Datos

VARIABLE	FUENTE
Inversión Extranjera Directa bilateral	- Banco Central de Chile - OCDE
PIB US\$ a precios de 2010	World Bank
Distancia	Geodatos.net
Idioma	Página web de los gobiernos de cada país
Frontera	Google Earth
Litoral	Google Earth
Colonia	Set de datos de Silva y Tenreyro (2006)
Superficie	Página web de los gobiernos de cada país
Convenios para evitar la doble imposición	Servicio de Impuestos Internos de Chile
Eficacia del gobierno	The Worldwide Governance Indicators (WGI) elaborados por Natural Resource Governance Institute (NRGI), Brookings y World Bank

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Signos esperados de las variables independientes

VARIABLES INDEPENDIENTES	SIGNOS ESPERADOS
<i>pib</i>	+
<i>Distancia</i>	-
<i>Eficacia del gobierno</i>	+
<i>IED activa</i>	+

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Estimación logit para la variable dependiente Convenio

Variables	convenio
Log(pib)	1.625*** (0.372)
Log(distancia)	-3.903*** (1.001)
Eficacia del gobierno	1.887*** (0.544)
IED activa	-3.04e-11*** (1.04e-11)
Constante	-7.712 (7.737)
Observaciones	168

Fuente: Elaboración propia

Nota: Errores estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 7: Comparación grupos de tratados y controles antes y después del emparejamiento

Variable		Control	Tratado	Diferencia	t-test	P>t
Log(pib)	Antes de emparejar	23,28336	26,72459	-3,441231	-7,5765	0,0000
	Después de emparejar	25,40849	26,72459	-1,316101	-2,802	0,0075
Log(distancia)	Antes de emparejar	9,269635	9,113206	0,1564285	1,7177	0,0874
	Después de emparejar	9,204083	9,113206	0,090877	0,533	0,5967
Eficacia del gobierno	Antes de emparejar	-0,1993321	0,924374	0,206394	-5,4445	0,0000
	Después de emparejar	0,767677	0,924374	-0,156697	-0,5677	0,5732
IED activa	Antes de emparejar	7,67,E+09	2,96,E+08	-2,19,E+08	-2,3465	0,0201
	Después de emparejar	3,01,E+10	2,96,E+10	5,73,E+08	0,0310	0,9754

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Estimación para la variable dependiente de stock de IED entrante a Chile

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	PPML instock	PPML instock	MCO Log(instock)	MCO Log(instock)
convenio	0.783* (0.474)	0.742 (0.476)	0.734 (0.563)	0.736 (0.553)
Log (pib)		0.510 (0.933)		0.700 (1.181)
Log (pib Chile)		0.685 (0.549)		0.329 (1.091)
año_2007	0.195*** (0.0522)	0.142** (0.0604)	-0.102 (0.216)	-0.150 (0.207)
año_2008	0.229*** (0.0615)	0.149*** (0.0461)	0.0215 (0.201)	-0.0492 (0.176)
año_2009	-0.435* (0.251)	-0.486** (0.235)	-1.149** (0.448)	-1.192*** (0.419)
año_2010	-0.353 (0.248)	-0.454** (0.212)	-0.607* (0.312)	-0.692*** (0.242)
año_2011	-0.0980 (0.228)	-0.249 (0.169)	-0.308 (0.287)	-0.435** (0.184)
año_2012	0.0390 (0.197)	-0.151 (0.104)	-0.0712 (0.302)	-0.230 (0.160)
año_2013	0.0615 (0.225)	-0.163 (0.117)	0.0837 (0.284)	-0.103 (0.151)
año_2014	0.188 (0.233)	-0.0610 (0.0928)	0.147 (0.302)	-0.0646 (0.163)
año_2015	0.204 (0.236)	-0.0746 (0.0645)	0.180 (0.303)	-0.0635 (0.149)
año_2016	0.236 (0.243)	-0.0642 (0.0668)	0.156 (0.323)	-0.108 (0.137)
año_2017	0.298 (0.264)	-0.0233 (0.0508)	0.201 (0.327)	-0.0864 (0.126)
año_2018	0.350 (0.291)	-0.0109 (0.0378)	0.328 (0.333)	0.00946 (0.0355)
año_2019	0.377 (0.288)	-	0.334 (0.332)	-
Constante	8.949*** (0.295)	-23.28 (29.75)	6.806*** (0.438)	-20.63 (26.25)
Observaciones	351	351	292	292

Fuente: Elaboración propia

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

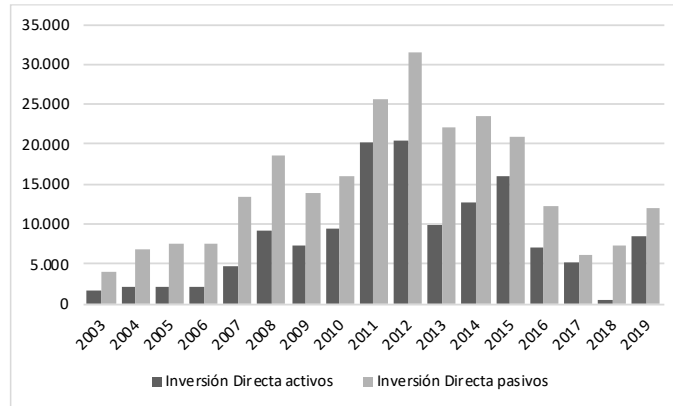
Tabla 9: Estimación para la variable dependiente de stock de IED saliente desde Chile

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	PPML outstock	PPML outstock	MCO Log(outstock)	MCO Log(outstock)
convenio	0.940* (0.568)	0.936* (0.567)	1.430** (0.693)	1.366* (0.740)
Log (pib)		0.126 (1.174)		2.300 (2.312)
Log (pib Chile)		3.147** (1.603)		0.829 (2.041)
año_2007	0.107 (0.168)	-0.0514 (0.154)	0.124 (0.126)	-0.0371 (0.130)
año_2008	0.117 (0.233)	-0.156 (0.166)	0.392*** (0.110)	0.144 (0.0928)
año_2009	0.0443 (0.278)	-0.177 (0.221)	-0.776 (0.724)	-0.965 (0.707)
año_2010	0.198 (0.321)	-0.208 (0.222)	-0.128 (0.551)	-0.453 (0.481)
año_2011	0.644* (0.347)	0.0455 (0.268)	0.0376 (0.662)	-0.412 (0.580)
año_2012	0.980*** (0.296)	0.214 (0.153)	0.443 (0.458)	-0.102 (0.382)
año_2013	1.112*** (0.322)	0.217** (0.104)	0.484 (0.458)	-0.153 (0.391)
año_2014	1.182*** (0.313)	0.229*** (0.0866)	1.046** (0.420)	0.342 (0.378)
año_2015	1.190*** (0.364)	0.166* (0.0926)	0.951* (0.483)	0.191 (0.406)
año_2016	1.403*** (0.320)	0.324** (0.137)	1.381*** (0.405)	0.578** (0.253)
año_2017	1.403*** (0.329)	0.284** (0.132)	1.233*** (0.421)	0.347 (0.222)
año_2018	1.243*** (0.407)	-0.000115 (0.0419)	1.010** (0.456)	0.0730 (0.0613)
año_2019	1.278*** (0.421)	-	0.983** (0.464)	-
Constante	6.921*** (0.476)	-78.27*** (28.30)	4.395*** (0.292)	-78.50** (33.16)
Observaciones	337	332	317	312

Fuente: Elaboración propia

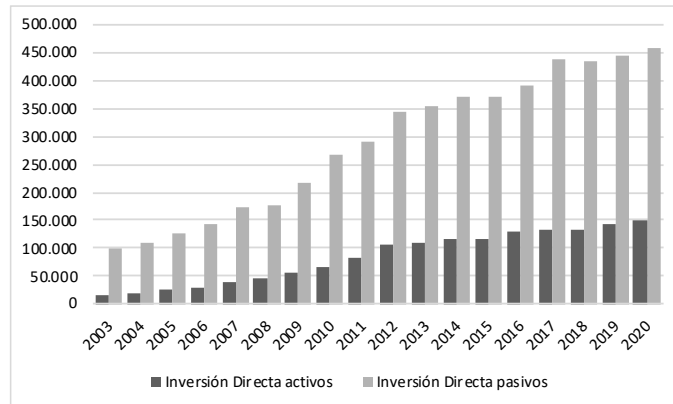
Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figura 1: Flujos de inversión directa activos y pasivos, millones de dólares



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de Chile

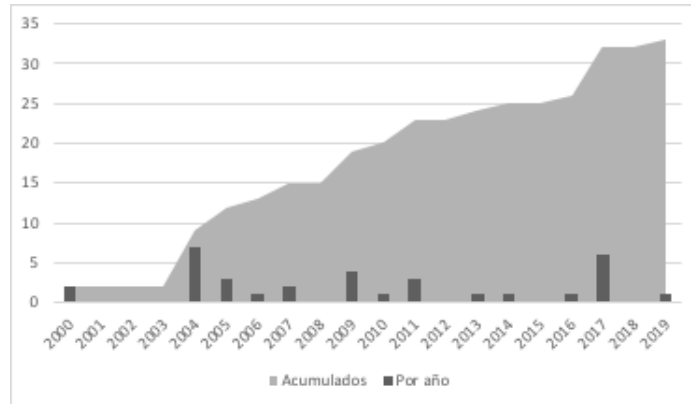
Figura 2: Stock de inversión directa activos y pasivos, millones de dólares



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de Chile

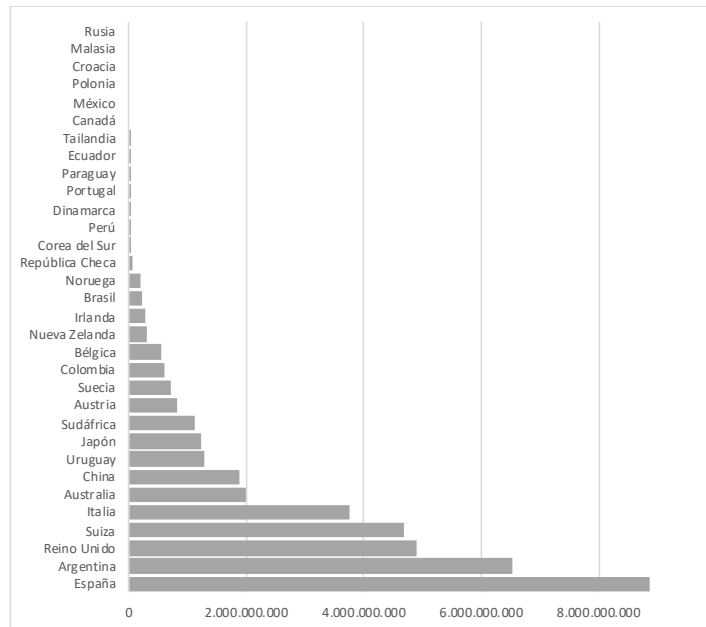
Nota: Datos a octubre de cada año

Figura 3: CDI vigentes, acumulados y por año



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio de Impuestos Internos de Chile

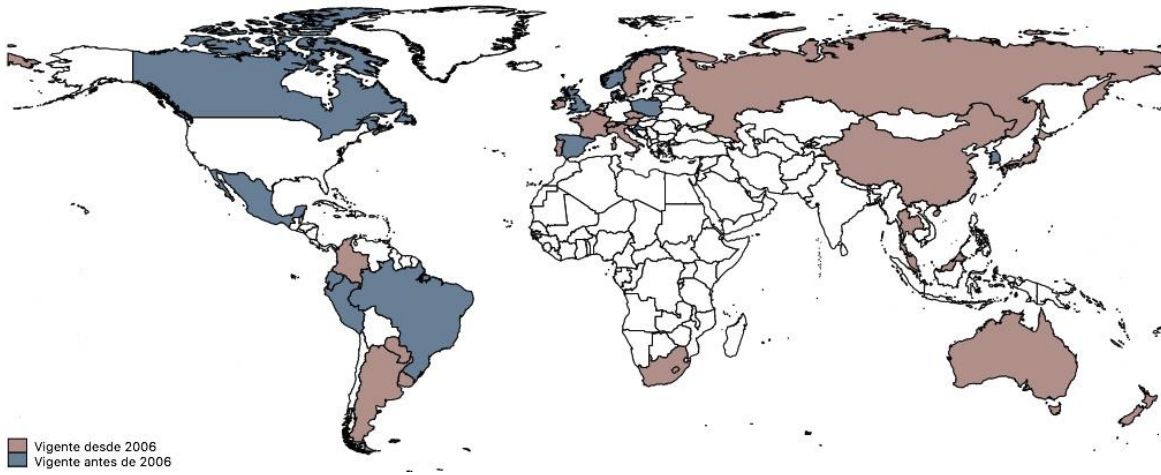
Figura 4: Menor recaudación fiscal anual asociada a la firma del CDI, pesos corrientes



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Informe de la Comisión de Hacienda correspondiente a la tramitación de cada CDI

Nota: Excluye Francia, información no disponible

Ilustración 1: Convenios suscritos por Chile por ubicación geográfica



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio de Impuestos Internos de Chile

7. Anexos

Anexo A

Tabla 10: Abreviaciones utilizadas

Abreviaciones	
IED	Inversión Extranjera Directa
CDI	Convenio para evitar la doble imposición
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONU	Organización de Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto

Fuente: Elaboración propia

Anexo B

Tabla 11: Impacto fiscal anual de la firma del CDI, pesos corrientes

Canadá	2000	0	Paraguay	2009	1.700.000
México	2000	0	Portugal	2009	9.200.000
Brasil	2004	220.000.000	Colombia	2010	616.774.200
Corea	2004	23.000.000	Bélgica	2011	544.120.290
Ecuador	2004	1.000.000	Suiza	2011	4.669.498.710
España	2004	8.870.000.000	Tailandia	2011	530.260
Noruega	2004	193.000.000	Rusia	2013	0
Perú	2004	18.000.000	Australia	2014	2.003.241.500
Polonia	2004	0	Austria	2016	811.694.240
Croacia	2005	0	Argentina	2017	6.542.500.000
Dinamarca	2005	14.900.000	China	2017	1.871.155.000
Reino Unido	2005	4.903.600.000	Italia	2017	3.751.330.275
Suecia	2006	718.000.000	Japón	2017	1.237.109.874
Francia	2007	-	República Checa	2017	49.747.005
Nueva Zelanda	2007	294.000.000	Sudáfrica	2017	1.126.356.800
Irlanda	2009	270.900.000	Uruguay	2019	1.272.440.400
Malasia	2009	0			

Fuente: Informe de la Comisión de Hacienda correspondiente a la tramitación de cada CDI

Anexo C

Tabla 12: Países utilizados

Afganistán	Egipto, Rep. Árabe de	Kirguistán	Reino Unido
Albania	El Salvador	Kiribati	Rep. Árabe Siria
Alemania	Emiratos Árabes Unidos	Kosovo	Rep. Centrafricana
Andorra	Eritrea	Kuwait	Rep. Checa
Angola	Eslovenia	Laos	Rep. de Moldavia
Antigua y Barbuda	España	Lesoto	Rep. Dominicana
Arabia Saudita	Estados Unidos	Letonia	Rep. Eslovaca
Argelia	Estonia	Líbano	Rumania
Argentina	Suazilandia	Liberia	Rusia
Armenia	Etiopía	Libia	Ruanda
Aruba	Fiyi	Liechtenstein	San Cristóbal y Nieves
Australia	Filipinas	Lituania	Saint Martin
Austria	Finlandia	Luxemburgo	Samoa
Azerbaiyán	Francia	Macao	Samoa Americana
Bahamas	Gabón	Macedonia del Norte	San Marino
Bahréin	Gambia	Madagascar	San Vicente y las Granadinas
Bangladesh	Georgia	Malasia	Santa Lucía
Barbados	Ghana	Malawi	Santo Tomé y Príncipe
Bielorrusia	Gibraltar	Maldivas	Senegal
Bélgica	Granada	Malí	Serbia
Belice	Grecia	Malta	Seychelles
Benín	Groenlandia	Mariana	Sierra Leona
Bermuda	Guam	Marruecos	Singapur
Bután	Guatemala	Mauricio	Sint Maarten
Bolivia	Guinea	Mauritania	Somalia
Bosnia y Herzegovina	Guinea Ecuatorial	México	Sri Lanka
Botsuana	Guinea-Bissau	Micronesia	Sudáfrica
Brasil	Guyana	Mónaco	Sudán
Brunei Darussalam	Haití	Mongolia	Sudán del Sur
Bulgaria	Honduras	Montenegro	Suecia
Burkina Faso	Hong Kong	Mozambique	Suiza
Burundi	Hungría	Myanmar	Surinam
Cabo Verde	India	Namibia	Tailandia
Camboya	Indonesia	Nauru	Tanzania
Camerún	Irán	Nepal	Tayikistán
Canadá	Iraq	Nicaragua	Timor-Leste
Chad	Irlanda	Níger	Togo
China	Isla de Man	Nigeria	Tonga
Chipre	Islandia	Noruega	Trinidad y Tobago
Colombia	Islas Caimán	Nueva Caledonia	Túnez
Comoras	Islas del Canal	Nueva Zelanda	Turkmenistán
Congo, Rep. Democrática	Islas Feroe	Omán	Turquía
Congo, República del	Islas Marshall	Países Bajos	Tuvalu
Corea del Norte	Islas Salomón	Pakistán	Ucrania
Corea del Sur	Islas Turcas y Caicos	Palaos	Uganda
Costa Rica	Islas Vírgenes (EE. UU.)	Panamá	Uruguay
Costa de Marfil	Islas Vírgenes Británicas	Papúa Nueva Guinea	Uzbekistán
Croacia	Israel	Paraguay	Vanuatu
Cuba	Italia	Perú	Venezuela
Curazao	Jamaica	Polinesia Francesa	Vietnam
Dinamarca	Japón	Polonia	Yemen
Yibuti	Jordania	Portugal	Zambia
Dominica	Kazajstán	Puerto Rico	Zimbabue
Ecuador	Kenia	Qatar	

Fuente: Elaboración propia

Referencias

- Anderson, J. E. (2011). The gravity model. *National Bureau of Economic Research*, 133-160.
- Baier, S. L., & Bergstrand, J. H. (2005). Do free trade agreements actually increase members international trade? *Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper, No. 2005-3*.
- Banco Central de Chile. (Diciembre de 2020). *Banco Central de Chile*. Obtenido de Banco Central de Chile: www.bcentral.cl/web/banco-central/balanza-de-pagos-doc-de-interes
- Banco Central de Chile. (Junio de 2021). *Banco Central de Chile*. Obtenido de Banco Central de Chile: www.bcentral.cl
- Barthel, F., Busse, M., & Neumayer, E. (2010). The impact of double taxation treaties on foreign direct investment: evidence from a large dyadic panel data. *Contemporary Economic Policy*, 366-377.
- Blomström, M., & Kokko, A. (2003). The economics of foreign direct investment incentives. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 9489*.
- Blonigen, B., & Davies, R. (2000). The effects of bilateral tax treaties on U.S. FDI activity. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 7929*.
- Blonigen, B., & Davies, R. (2002). Do bilateral tax treaties promote foreign direct investment? *National Bureau of Economic Research, Working Paper 8834*.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Working Paper No. 5057, National Bureau of Economic Research*.
- Carkovic, M., & Levine, R. (2002). Does foreign direct investment accelerate economic growth? *University of Minnesota*.
- Chackiel, J. E., & Sandoval, J. (Octubre 2013). *Metodología de medición de la Inversión Extranjera Directa en las estadísticas externas de Chile*. Santiago: Estudios Económicos Estadísticos N°102, Banco Central de Chile.
- Comisión de Hacienda. (2003). *Informe de la Comisión de Hacienda*. Boletín No.3,121-10.
- Comisión de Relaciones Exteriores, Asuntos Interparlamentarios e Integración Latinoamericana. (2016). *Boletín No. 11.528-10-1*.
- Dagan, T. (2000). The tax treaties myth. *New York University Journal of International Law and Politics* , 939-996.
- Garrido, M., Kelley , A., Paris, J., Roza, K., Meier, D., Morrison, R., & Aldridge, M. (2014). Methods for constructing and assessing propensity scores. *Health Services Research*.
- Johnson, A. (2006). The effects of FDI inflows on host country economic growth. *Centre of Excellence for Science and Innovation Studies, Electronic Working Paper Series, Paper No. 58*.
- Li, J., Strange, R., Lutao, N., & Sutherland, D. (2016). Outward foreign direct investment and domestic innovation performance: Evidence from China. *International Business Review*, 1.010-1019.
- Markusen, J., & Venables, A. (1997). Foreign direct investment as a catalyst for industrial development. *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 6241*.

- Ministerio de Hacienda. (Julio de 2019). *Ministerio de Hacienda*. Obtenido de Ministerio de Hacienda: www.hacienda.cl
- Neumayer, E. (2007). Do double taxation treaties increase foreign direct investment to developing countries? *Journal of Development Studies*, 1501-1519.
- Ramirez, M. (2006). Economic and institutional determinants of foreign direct investment in Chile: A time-series analysis, 1960-2001. *Contemporary Economic Policy; Huntington Beach Tomo 24, No. 3*, 459-471.
- Ravenstein, E. (1889). The laws of migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol.52 No.2, 241-305.
- Rose, A. K. (2002). Do we really know that the WTO increases trade? *National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 9273*.
- Salassa Boix, R. (2012). El "Convenio de doble imposición" suscrito entre Chile y Argentina: denuncia y comparación con el "modelo de convenio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico". *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso No. 39*, 519-531.
- Santos Silva, J., & Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 641-658.
- Sauvant, K., & Sachs, L. (2009). *The effect of treaties in foreign direct investment*. Oxford University Press.
- Servicio de Impuestos Internos. (2019). *Servicio de Impuestos Internos*. Obtenido de Servicio de Impuestos Internos: www.sii.cl
- StataCorp. (2017). *Stata Statistical Software: Release 15*. StataCorp LLC.
- Tinbergen, J. (1962). An Analysis of World Trade Flows.
- Zhang, K. H. (2001). Does foreign direct investment promote economic growth? Evidence from East Asia and Latin America. *Contemporary Economic Policy, Vol.19, No. 2*, 175-185.