



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ECONOMÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

INTERNACIONALES

Efecto de los acuerdos preferenciales no recíprocos en las exportaciones de
los países beneficiarios para el caso latinoamericano

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado de bachiller en Economía y Negocios Internacionales

AUTOR

Rupay Jara, Richard Anthony (0000-0003-3189-8530)

ASESOR

De la Cruz Toledo, Juan Joel (0000-0001-5730-5815)

Lima, 21 de noviembre de 2021

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación académica va dirigido para las personas más importantes de mi vida, quienes son mi familia. Quienes son mi querida madre, hermana y papá.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todas las personas que me brindaron apoyo académico y moral para la realización de este trabajo. Por un lado, a mis asesores de la universidad. Por otro lado, a mi familia.

RESUMEN

En la actualidad, el estudio del comercio internacional es de gran relevancia debido a que el mundo se encuentra muy interconectado gracias a los diversos tratados internacionales producto de la globalización. Algunos análisis para el caso europeo evidenciaron que los países desarrollados que otorgan beneficios arancelarios sin necesidad de ser recíprocos experimentan mejoras en sus niveles de exportación respecto a los países con los que realizan el tratado.

De esta forma, se abre un nuevo campo de estudio, que permite plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Los convenios no recíprocos también benefician a los países benefactores? Con la finalidad de responder esta incógnita, el presente trabajo realiza una regresión de data panel para datos anuales comprendidos entre 1980 y 2018, teniendo como países en análisis a Estados Unidos, Canadá, el bloque económico de la Unión Europea, Perú, Bolivia, Paraguay, Colombia y Ecuador.

Los principales resultados indican que las exportaciones por parte de los países desarrollados no necesariamente se incrementarán en dirección a las economías menos desarrolladas con las que tienen convenios no recíprocos. Este debido a que en algunas circunstancias, los países avanzados no observan a las economías en desarrollo como mercados atractivos para sus exportaciones. Sin embargo, las exportaciones por parte de los países desarrollados podrían incrementarse a todas las partes del mundo, aprovechando las economías de escala otorgadas por la entrada de insumos a menor costo por parte de los convenios no recíprocos con economías en vía de desarrollo. Por ende, al final del presente documento se incluye una agenda que contempla factores no analizados en la investigación.

Palabras clave: comercio Internacional; acuerdos no recíprocos; ecuación gravitatoria; economías de escala.

Effect of non-reciprocal preferential agreements with respect to the exports of the
beneficiary countries for the Latin American case

ABSTRACT

At present, the study of international trade is of great relevance because the world is very interconnected thanks to the various international treaties resulting from globalization. Some analyzes for the European case showed that developed countries that grant tariff benefits without the need to be reciprocal experience improvements in their export levels compared to the countries with which they make the treaty.

In this way, a new field of study is opened, which allows to pose the following research question: Do non-reciprocal agreements also benefit benefactor countries? In order to answer this question, the present work performs a data panel regression for annual data between 1980 and 2018, taking as countries in analysis the United States, Canada, the economic bloc of the European Union, Peru, Bolivia, Paraguay, Colombia and Ecuador.

The main results indicate that exports by developed countries will not necessarily increase in the direction of less developed economies with which they have non-reciprocal agreements. This is because in some circumstances, advanced countries do not see developing economies as attractive markets for their exports. However, exports by countries could increase to all parts of the world, taking advantage of the economies of scale granted by the entry of inputs at lower cost by non-reciprocal agreements with developing economies. Therefore, at the end of this document an agenda is included that considers factors not analyzed in the research.

Keywords: International trade; non-reciprocal agreements; gravitational equation; scale economics.

TABLA DE CONTENIDOS

1 CONTENIDO

2	INTRODUCCIÓN	1
3	MARCO TEÓRICO	4
3.1	MODELO HECKSHER - OHLIN Y SU IMPLICANCIA EN ECONOMÍAS DE ESCALA	4
3.1.1	Modelo Hecksher – Ohlin	5
3.1.2	Economías de escala	7
3.2	ESTUDIOS PREVIOS	10
3.2.1	Teoría económica	10
3.2.2	Estudios relacionados a los determinantes de las exportaciones y acuerdos comerciales	14
4	METODOLOGIA	17
4.1	DATOS	17
4.2	HECHOS ESTILIZADOS	19
4.3	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	22
4.4	ESTIMACIÓN ECONOMETRICA	23
5	ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
6	CONCLUSIONES	27
7	REFERENCIAS	29
7.	ANEXOS	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de variables.....	18
Tabla 2: Principales indicadores de los modelos corregidos, según país de análisis.....	24
Tabla 3: Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Perú.....	35
Tabla 4: Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Paraguay.....	35
Tabla 5: Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Colombia.....	36
Tabla 6: Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Ecuador.....	36
Tabla 7: Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Bolivia.....	376

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estados Unidos - 5 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de “Direction of Trade Statistics”, por Fondo Monetario Internacional, 2021.	20
Figura 2: Unión Europea - 8 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de “Direction of Trade Statistics”, por Fondo Monetario Internacional, 2021.	21
Figura 3 Canadá - 6 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de “Direction of Trade Statistics”, por Fondo Monetario Internacional, 2021.	22

2 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el estudio del comercio internacional es de gran relevancia debido a que el mundo se encuentra muy interconectado gracias a los diversos tratados internacionales producto de la globalización. Por ello, múltiples estudios empíricos intentan evaluar el impacto del comercio internacional sobre los estándares de vida de los agentes económicos.

Investigaciones como las realizadas por Frankel y Romer (1999) determinaron que un aumento del comercio en aproximadamente un punto porcentual incrementa el producto per cápita entre 1.5 a 2.0 puntos porcentuales. Asimismo, Josheski y Lazarov (2012) coincidieron en que el comercio internacional tiene un efecto positivo sobre el crecimiento de las economías y que uno de los principales indicadores de análisis son las exportaciones.

Estos indicadores evidenciados en la literatura económica se han convertido en un centro de atención en agenda de los hacedores de políticas públicas en aras de evaluar la efectividad de los acuerdos internacionales Baldwin (2005). Este debate se remonta desde los trabajos realizados por Smith (1776) en la discusión de si el método de sustitución de importaciones es superior al crecimiento impulsado por las exportaciones.

En ese sentido, diversas investigaciones como los realizados por Dimulescu (2019) y Bouët et al. (2008) determinaron que los sistemas de comercio basados en el libre mercado son mejores a los sistemas proteccionistas. Esto debido a que el libre comercio permite la concentración de la producción en grandes empresas, generando economías de escala. Además, ofrece a los empresarios ímpetu para competir por la exportación y con las importaciones para aprender e innovar. Por el contrario, estos puntos no ocurren en el caso del “comercio controlado”, cuando el Estado impone la estructura de importaciones y exportaciones.

Desde el punto de vista teórico, autores como Krugman et al. (2012) determinaron que los países participan en el comercio internacional por dos razones básicas que contribuyen a generar ganancias. Por un lado, los países comercializan porque son distintos. Es decir, cada nación intenta especializarse en aquellos sectores donde suelen ser más productivos. Dándose origen a la teoría de ventaja comparativa. Por otro lado, buscan generar economías de escala. En otras palabras, la producción de determinados bienes o servicios que les permitan llegar a mejores niveles de producción. Este último está relacionado con la teoría

de rendimiento a escala. Cezary (2013) establece que el modelo Ricardiano es el óptimo para explicar el comercio internacional mediante la especialización y cooperación entre naciones. Sin embargo, este supuesto será analizado más adelante.

Esta disyuntiva de políticas internacionales ha propiciado la creación de los acuerdos internacionales según el sistema económico de cada país. Estos tipos de acuerdos se pueden clasificar como recíprocos o no recíprocos.

Según, Hoekman (2005) durante las últimas décadas, diversos países desarrollados han proporcionado a otras naciones en desarrollo, el acceso preferencial a sus mercados por medio de políticas comerciales en forma de acuerdos preferenciales no recíprocos (APNR). En la presente investigación, se denominará países benefactores a aquellos que otorgan el acceso preferencial a sus mercados (países desarrollados). Teóricamente, el objetivo principal de los acuerdos no recíprocos es el incremento de la participación de los países menos desarrollados en el sistema de comercio global mediante el acceso a mercados más grandes y competitivos. Sin embargo, estudios como el realizado por Llorca-Vivero y Martínez-Serrano (2016) para el caso de economías europeas, evidenciaron que los países benefactores también experimentan mejoras en sus niveles de exportación a pesar de que los APNR y otros acuerdos unilaterales no son recíprocos.

Este resultado, abre un nuevo campo de estudio. Asimismo, permite plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Los convenios no recíprocos también benefician a los países benefactores? La teoría del comercio internacional muestra una posible respuesta a esta incógnita. Según Trejos (2010), todos los acuerdos comerciales generan beneficios desde una perspectiva agregada. Sin embargo, de acuerdo con la revisión de la literatura, existen pocos estudios que analicen los acuerdos unilaterales y sus implicancias en las exportaciones de los países benefactores desde un análisis latinoamericano. Asimismo, estudios como el pretendido en esta investigación podrían enriquecer el debate académico respecto a las políticas comerciales más eficientes.

Específicamente, el presente trabajo de investigación pretenderá analizar los efectos de los acuerdos no recíprocos en las exportaciones de los países benefactores. Por ende, se clasificarán en dos grupos los países a estudiar. Por un lado, los principales países o bloques comerciales que serán considerados como benefactores son Estados Unidos, Canadá y la

Unión Europea. Por otro lado, los principales países que serán considerados como no benefactores son Perú, Colombia, Paraguay, Ecuador y Bolivia.

Por lo anteriormente mencionado, en el presente trabajo se desarrollará en tres capítulos. En el primero, se expondrá el marco teórico de la investigación, en el cual se realizará una revisión del modelo teórico a desarrollar y estudios previos que demuestren la relación entre acuerdos internacionales y exportaciones de los países involucrados. En el segundo apartado, se abordará la metodología, donde se especificará la estrategia metodológica a utilizar y se analizarán los resultados de la estimación del modelo econométrico. Cabe mencionar, que se espera que el resultado de este estudio demuestre que los convenios no recíprocos generan ganancias a los países benefactores. Finalmente, en el tercer apartado, se señalan las principales conclusiones de la investigación.

3 MARCO TEÓRICO

En la presente sección, en primera instancia, se presentará la derivación de un modelo teórico de comercio internacional, el cual establecerá la relación existente entre las exportaciones y la integración de los países mediante acuerdos comerciales que promueven las economías de escala. Consecutivamente, se detallarán los estudios previos que sustentan la relación mencionada anteriormente.

3.1 Modelo Hecksher - Ohlin y su implicancia en economías de escala

A lo largo de la historia, el comercio internacional y la ubicación de la actividad económica han estado en la vanguardia del pensamiento económico. Hoy en día, el libre comercio, la globalización y la urbanización siguen siendo tópicos comunes en el debate académico. Convencionalmente, la teoría del comercio y la geografía económica evolucionaron como subcampos separados de la economía. Sin embargo, en las últimas décadas han convergido y se han unido cada vez más, a través de nuevas ideas teóricas, que enfatizan que las mismas fuerzas básicas determinan simultáneamente la especialización entre países para una determinada distribución internacional de factores de producción (teoría del comercio) y la ubicación a largo plazo de esos factores en todos los países (geografía).

Estudios como el realizado por Ricardo (1817) hacen referencia a que el comercio internacional se debe únicamente a las diferencias productivas del trabajo entre los países del mundo. Sin embargo, análisis más recientes como el realizado por Palmieri (2019) sostienen que el modelo teórico de Heckscher-Ohlin (H-O) explica mejor el comportamiento del comercio entre economías. Esto debido a que las dotaciones de recursos también juegan un papel primordial en el comercio internacional, tal y como lo sostiene este último modelo.

Según la teoría de comparación de proporciones de factores de H-O, el comercio internacional compensa la desigualdad en la distribución geográfica de los recursos productivos. Es decir, países abundantes en determinados recursos, serán los principales exportadores de este bien (Wierst et al., 2014). Según Leamer (1996), el intercambio internacional de productos básicos es un factor indirecto de arbitraje. Esto debido a que transfiere los servicios de factores desde lugares donde estos productos son abundantes hasta lugares donde escasean. Asimismo, este autor indica que la implicación más importante del modelo HO es que la opción de vender servicios de factores externos (a través del

intercambio de productos básicos) transforma un mercado local de servicios de factores en un mercado global. Por ende, la demanda derivada de insumos se vuelve mucho más elástica, y también más similar en todos los países.

3.1.1 Modelo Heckscher – Ohlin

Para desarrollar un análisis completo del efecto de los acuerdos comerciales no recíprocos sobre las exportaciones en el caso de los países benefactores, en primer lugar, se establece el modelo de comercio de Heckscher-Ohlin modificado. Por ende, siguiendo el estudio de Leamer (1995) se plantea los siguientes supuestos: (1) gustos homogéneamente idénticos, (2) rendimientos constantes a escala y tecnologías idénticas, (3) competencia perfecta en los mercados de bienes y factores, (4) intercambio de mercancías, (5) factores de producción que son completamente inmóvil a través de las fronteras internacionales pero que puede moverse sin costo entre las industrias de un mismo país, (6) igual número de bienes y factores, y (7) similitudes suficientes en las dotaciones de factores.

Por el lado de la producción se tiene el siguiente sistema de ecuaciones:

$$q = A^{-1}v, \quad (1)$$

$$w = A'^{-1}p, \quad (2)$$

$$A = A(w, t), \quad (3)$$

Donde q es el vector de salidas, A es la matriz de entrada-salida, con cada elemento que representa la cantidad de cada factor utilizado para producir una unidad de cada bien, v es el vector de la oferta de factores, w es el vector de los rendimientos de los factores, p es el vector de los precios de los productos básicos y t es el tiempo. La ecuación (1), traduce las fuentes del factor (v) en salidas (q), siendo esta la forma invertida de la condición de equilibrio del mercado de factores, que iguala a oferta de factores (v) a la demanda de factores (Aq). La ecuación (2), traduce los precios de los productos en precios de los factores, es la forma de las condiciones de beneficio cero que igualan los precios de los productos (p) a los costos de producción ($A'w$). La ecuación (3) expresa la dependencia de intensidades de insumos sobre los precios de los factores (w) y el estado de la tecnología, siendo $A(w, t)$ la elección de las intensidades de entrada que minimizan los costos utilizando las tecnologías

disponibles en el momento t . El supuesto de rendimientos constantes a escala implica que A depende de los rendimientos del factor (w) pero no de la escala de producción (q).

Por el lado del consumo, el modelo es neutralizado por el supuesto de gustos homogéneos. Asimismo, al no existir barreras al comercio, todos los individuos enfrentan los mismos precios de las materias primas y consumen bienes en las mismas proporciones.

$$c = sc_w = sA^{-1}v_w, \quad (4)$$

Donde c es el vector de consumo, s es la participación del consumo, c_w es el vector de consumo mundial, y v_w es el vector de recursos mundiales de suministros. Por ende, el vector de los flujos comerciales (T) es:

$$T = q - c = A^{-1}v - sA^{-1}v_w = A^{-1}(v - sv_w), \quad (5)$$

La cuota de consumo (s) dependerá del nivel de producción y también en el tamaño de la balanza comercial ($B = p'T$). Premultiplicando (5) por el vector de precios y reordenando las variables, obtenemos la cuota de consumo:

$$s = \frac{p'A^{-1}v - B}{p'A^{-1}v_w}, \quad (6)$$

Este modelo, a diferencia del modelo básico de Heckscher-Ohlin, demuestra que el comercio es una función lineal de las dotaciones y que la distribución desigual de los recursos entre países promueve el comercio. Asimismo, una forma práctica para la interpretación del modelo es despejar A de la ecuación 5. De este modo, la ecuación reordenada sería: $AT = v - sv_w$. Esta expresión algebraica indica que el comercio internacional se centra en el intercambio de factores, por ende, las materias primas son un paquete de servicios.

Este resultado teórico es relevante para la presente investigación. Esto debido a que investigaciones como las realizadas por Cerutti y Mansilla (2008), Rodríguez et al. (2019), Ruiz y Cabral (2018), Torres (2013), y Yánes (2018) determinaron que la mayor proporción de las balanzas comerciales de los países no benefactores suelen ser explicadas por materias primas.

En el caso de Bolivia, Cerutti y Mansilla (2008) demostraron que el sector de los hidrocarburos se ha convertido en una de las actividades económicas más dinámicas de este país, convirtiéndose en el principal impulsor de las exportaciones y la acumulación de reservas internacionales. En el caso de Perú, Rodríguez et al. (2019) concluyó que la minería

es una de las principales actividades económicas, esto debido al elevado valor de exportaciones que genera. En el caso de Paraguay, Ruiz y Cabral (2018) demostraron que este país posee ventajas comparativas en cuanto a la producción de ciertos productos agrícolas. En el caso de Colombia, Torres (2013) estableció que la balanza comercial de este país estaba compuesta en gran parte por materias primas como el petróleo, carbón, níquel, etc. Por último, en el caso de Ecuador, Yánes (2018) precisó que el principal producto de exportación de este país es el petróleo. Estos resultados evidencian que los países no benefactores generalmente exportan materias primas a nivel mundial.

Por otro lado, en el caso de países benefactores, los estudios encontraron resultados distintos. Es decir, Erceg et al. (2006), Fojtíková (2014) y Wierds et al. (2013) analizaron la economía estadounidense y eurozona, evidenciando que los países examinados en los estudios, presentan elevados índices de exportaciones en productos y servicios que requieren altos valores en investigación y desarrollo.

Estos resultados analizados por medio del modelo de H-O explican que los países menos desarrollados comercializarán materias primas para adquirir productos y servicios altamente procesados. Sin embargo, este razonamiento aún no explica el motivo por el cuál las exportaciones de los países benefactores podrían incrementarse cuando ofrecen acuerdos no recíprocos. Por ende, es necesario vincular este resultado con la teoría de economías de escala.

3.1.2 Economías de escala

En segundo lugar, se presenta la derivación de un modelo teórico que servirá para completar la relación entre los acuerdos internacionales no recíprocos y el incremento en las exportaciones por parte de los países benefactores.

Investigadores como Ethier (1979) determinaron que las economías de escala y competencia imperfecta podrían dar lugar al comercio incluso en ausencia de la ventaja comparativa. Asimismo, desarrolló modelos de comercio intraindustrial basados en economías de escala en bienes intermedios más que en bienes finales.

Según el Vetenskapsakademien (2009), Krugman (1979) articuló de manera más contundente un nuevo enfoque para la teoría de comercio internacional. La característica central de este enfoque son las economías de escala internas de la empresa, es decir, la propia

empresa puede reducir su propio costo promedio expandiendo la producción. En tal sentido, Krugman considera que los mercados no pueden ser perfectamente competitivos. Por ende, este autor empleo el modelo monopolístico propuesto por Dixit y Stiglitz (1977) que establece n productos diferentes, y que los consumidores tienen un gusto por la variedad que se puede expresar en la siguiente función de utilidad:

$$U = \sum_{i=1}^n v(c_i) \quad (1)$$

Donde c_i es el consumo del i -ésimo bien y donde v es una función cóncava creciente. Siendo esta concavidad importante debido a que expresa el gusto por la variedad. Asimismo, la ausencia de diferencias de precio entre bienes implica que el consumidor distribuiría sus recursos uniformemente entre tantos bienes como sea posible en lugar de consumir solo un bien. Esta función de utilidad también es conocida como preferencias Dixit-Stiglitz.

Adicionalmente, Krugman (1979) asume que solo hay un único factor de producción que es dado a todos los países en proporciones de factores idénticos, y que todos los bienes se producen con funciones de costos idénticas. Asimismo, representa rendimientos crecientes a escala asumiendo que para cualquier bien que se produce, el requisito de mano de obra viene dado por:

$$I_i = \alpha + \beta x_i, \quad \alpha, \beta > 0$$

Donde x_i es la producción del bien i , y α es un costo fijo. Por ende, cuando todos los mercados se despejen y haya libre entrada, todas las empresas monopolísticamente competitivas tendrán cero beneficios en equilibrio.

Este modelo puede resolver tres principales incógnitas: el precio de cada bien en relación con la mano de obra p_i/w (donde w es la tasa salarial), la producción de cada bien x_i en las economías y el número de bienes producidos.

Los consumidores analizan su utilidad sujeta a su restricción presupuestaria ($\sum_{i=1}^n p_i c_i = w$). Esto conduce a la condición de primer orden $\frac{v'(c_i)}{p_i} = \frac{v'(c_j)}{p_j} = \lambda$, para dos bienes cualesquiera i y j . Donde λ denota el valor sombra de la renta, es decir, la tasa marginal de sustitución del consumidor debe ser igual al precio relativo de los bienes. Posteriormente, Krugman procedió a obtener la función de demanda del individuo para el bien i como $c(p_i) = (\lambda p_i)^{\frac{1}{\gamma-1}}$. La utilidad indirecta es proporcional a $(\frac{w}{\bar{p}})^{\gamma}$, donde $\bar{p} =$

$(\sum_i p_i^{\gamma/(\gamma-1)})^{\gamma-1}/\gamma$, es un índice de precios de los bienes. Por ende, se puede asumir que $\frac{w}{\bar{p}}$ es el salario real en esta economía.

En el caso del sector empresarial, las ganancias se maximizan al establecer el precio de manera que el ingreso marginal sea igual al costo marginal. Suponiendo el número de consumidores como L , los ingresos totales de las empresas serán iguales a $p_i L_c(p_i)$ y sus costos totales $(\alpha + \beta L_c(p_i))w$. Asimismo, cuando el monopolista elige el precio, el valor sombra de la renta, λ , puede tratarse como no afectado por el precio, ya que hay una gran cantidad de bienes. Cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal, el monopolista elige un margen de ganancia constante $\left(\frac{1}{\gamma}\right)$, sobre el costo marginal: $\frac{p_i}{\beta w} = 1/\gamma$. Este resultado implica que se satisface: $\bar{p} = n^{(\gamma-1)/\gamma} w \beta / \gamma$, por ende, a mayor sea el número de empresas, el beneficio a largo plazo será igual a 0. En consecuencia, el punto de equilibrio estará representado por $x_i = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right) \gamma / (1 - \gamma) \equiv \bar{x}$. Esta ecuación implica que una economía más grande permite producir más variedades, y este es el canal a través del cual operan los rendimientos crecientes a escala.

En resumen, las economías de escala permiten que las empresas puedan reducir costos, proporcionando incrementos en el nivel de producción. Por ende, teniendo en consideración que en el modelo H-O, los países menos desarrollados comercializarán materias primas para adquirir productos y servicios altamente procesados, los países desarrollados podrán importar esta materia prima que podría facilitar la producción a escala en sus respectivas industrias. En consecuencia, los países benefactores podrán exportar más cantidades de bienes o servicios debido a que el costo de producción se abarata.

3.2 Estudios previos

3.2.1 Teoría económica

Por un lado, la literatura macroeconómica ha demostrado interés por estudiar los determinantes de los flujos comerciales de las naciones. Respecto al desarrollo teórico del comercio internacional, se pueden clasificar en tres grupos: las primeras teorías, nuevas teorías y últimas teorías (Palmieri, 2019).

Las primeras teorías reúnen conceptos relacionados a las ventajas absolutas, ventajas comparativas y abundancia de factores que explican el comercio desde la oferta de productos. Las ventajas absolutas fueron propuestas por primera vez por Smith (1776). Este autor explica que un país posee ventaja absoluta cuando necesita menor número de recursos, medidos en términos de horas hombres, que sus competidores para producir una unidad de un determinado bien. Asimismo, asume que el único factor productivo es el trabajo. En este sentido, Smith (1776) postula que cada país aumenta la eficiencia de sus recursos si se especializa por completo en la producción del bien para el que posee la ventaja absoluta. Años posteriores, Ricardo (1817) demostró que no es necesario que existan diferencias absolutas entre los países, sino que es suficiente que dichas diferencias sean relativas. Es decir, el país que posee un menor costo de oportunidad o ventajas comparativas en la producción de un bien, se especializará en su producción y exportación, generando ganancias del comercio. Por ende, en este modelo, existe un patrón de comercio incluso cuando un país es más productivo en todos los bienes que otro. Sin embargo, la teoría del valor trabajo estaba basada en supuestos restrictivos, por lo cual era criticada. Por ende, cobra importancia el modelo Heckscher-Ohlin (H-O) que considera la dotación de más de un factor productivo. En este sentido, este modelo se centra en la abundancia relativa de los factores de producción de cada país. Sin embargo, trabajos como el realizado por Leontief (1953) utilizando datos de Estados Unidos del año 1947, contrastó lo propuesto por el modelo H-O. Es decir, identificó que para el caso estadounidense las exportaciones tenían menos intensidad de capital que sus importaciones. Este resultado se denominó la paradoja de Leontief.

Verificadas las falencias al momento de contrastar la teoría con la realidad empírica por parte de las teorías clásicas, investigaciones como la realizada por Linder (1961) señalan que las teorías similares a la ventaja comparativa son correctas pero insuficientes. Esto debido a que son muy simples y pueden llevar a razonamientos equívocos y servir como justificación de

políticas comerciales incorrectas. De este modo, Linder (1961) intentó explicar el comercio internacional por medio del análisis de nuevas teorías del comercio. De este modo, este autor expuso su teoría del comercio intraindustrial. Es decir, verificó por qué los datos comerciales después de la segunda guerra mundial sugieren que los países exportan en simultáneo el mismo bien. Determinando que la mayor parte de los flujos comerciales de la postguerra no se generaban entre economías con distintos niveles de desarrollo, sino entre economías similares en desarrollo o preferencias. Es así como Linder (1961) presenta el modelo de demanda representativa. Este modelo intraindustrial predice el comercio desde el punto de vista de la imitación de procesos productivos. En el mismo sentido, Vernon (1966) decidió confrontar los modelos tradicionales con su modelo de ciclo de vida del producto, en el que la especialización comercial y de localización de la producción depende exclusivamente de la fase en la que se encuentra el producto. Por ejemplo, un producto nuevo solo será consumido por la demanda interna del país que desarrolló la creación. Esto debido a que los gastos en investigación y desarrollo son muy elevados para aquellos países que decidan comenzar con un nuevo proceso productivo.

Asimismo, a mediados de los años setenta, resaltaron investigaciones que comenzaron a cuestionar el supuesto de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala. Entre los autores más importantes de esta corriente destaca Krugman (1979). Por medio de su modelo de competencia monopolística intento explicar los beneficios del comercio intersectorial y del comercio entre países. El principal hallazgo que identificó este autor fue que existen empresas que producen mayores cantidades y aprovechan mejor sus economías de escala. Por ende, los consumidores a nivel internacional pueden diversificar su consumo en productos más baratos. Sin embargo, este modelo no es capaz de explicar cuáles serán esas empresas productoras (Ferrando, 2012). De este modo, Arrow (1994) desarrolla los modelos de curvas de aprendizaje o también conocidos como economías de escala dinámicas. Este autor interpreta que una empresa mejora sus procesos de producción a través de la experiencia.

En el campo de estas nuevas teorías del comercio internacional también se desarrollaron modelos intervencionistas. Entre los más importantes resaltan los modelos de política comercial estratégica. Estas teorías sostienen que la acción gubernamental puede crear una ventaja comparativa. Los economistas Spencer y Brander (1983) observaron que es posible que un gobierno altere la composición del comercio por medio de subsidios en

investigaciones o exportaciones para desplazar los beneficios de las empresas extranjeras e incrementar los ingresos de las empresas nacionales. Por ende, analizaron las implicancias de emplear políticas intervencionistas, determinando que una política proteccionista solo es efectiva si el resto de los países se muestran pasivos.

La nueva teoría de comercio internacional también recibió críticas por considerar que no existía diferencia entre las firmas exportadoras. Por ende, estudios como el realizado por Baldwin (2005) incorporó la heterogeneidad a nivel de firmas. Teorías como esta intentan estudiar los efectos de los costos de entrada o costos fijos, pues estos factores son determinantes en la decisión de producir y exportar. En relación con este estudio, Bernard et al. (2007) desarrollan un modelo de ventajas comparativas que incorpora firmas heterogéneas para estudiar como las empresas interactúan al disminuir los costos del comercio. El principal resultado de esta última investigación detalla que la expansión de la producción de las empresas incrementa la demanda de factores, ocasionando que el precio de los insumos aumente hasta el punto de que las empresas poco productivas no puedan cubrir sus costos fijos y se vean obligadas a salir del mercado. Asimismo, Das et al. (2007) plantean una estimación estructural que permite cuantificar los costos de entrada al mercado exportador y simular efectos como subsidios, alteraciones en el tipo de cambio, barreras a la entrada, etc. Sin embargo, investigaciones más recientes como la realizada por Ruhl y Willis (2017) cuestionan los modelos de costos hundidos de exportación para firmas heterogéneas. Esto debido a que encontraron contradicciones con los hechos estilizados de las empresas colombianas. Por ejemplo, un principio de la economía colombiana es que las nuevas firmas exportadoras tienen un muy bajo porcentaje de exportaciones en comparación con el total de ventas. Sin embargo, el modelo estándar propone lo contrario, pues obtiene como resultado que en los primeros períodos las firmas exportan elevados porcentajes de sus ventas y que este resultado no varió con el transcurso de los años.

La globalización dio origen al último grupo de teorías de comercio denominadas “últimas teorías”. Este grupo de teorías se centran en el estudio de la importancia del tipo de bienes que se exportan, las cadenas globales de valor y la relevancia en la exportación de servicios.

En primer lugar, Hausmann et al. (2007) enfatizan en la importancia de analizar la canasta productiva y exportadora de un país, y su relación con variables macroeconómicas. De este modo, plantean un modelo de difusión del conocimiento. Es decir, una empresa que desea iniciar negocios en un mercado primero necesita estudiar la estructura de costos subyacentes

de la economía, por ende, buscará el sector productivo que presente rendimientos más altos. Este análisis sugiere que los países tienden a aferrarse a productos con mayor productividad a través de la difusión del conocimiento. Por ende, los países desarrollados exportan bienes asociados con altos niveles de productividad. Sin embargo, Lederman y Maloney (2012) argumentan en contra, pues sostienen que lo importante no es lo que un país produce, sino cómo se produce. Por ende, realizaron modificaciones al modelo propuesto por Hausmann et al. (2007), determinando que la diversificación de las exportaciones reduce la volatilidad macroeconómica, en especial en economías exportadoras de *commodities* de energía y minería.

En segundo lugar, autores como Bianchi y Szpak (2013) identificaron que los países se especializan en actividades productivas, y no en industrias. Es decir, la producción global es realizada por tercerización. En este sentido, Escaith y Gaudi (2014) identificó que existe una diferencia en la mediación tradicional del comercio internacional en lo que respecta al valor agregado. En otras palabras, mediante al análisis convencional, el 65% del comercio exterior corresponde a manufacturas, 23% con servicios y 12% con productos primarios. Sin embargo, analizando bajo el método de valor agregado, las manufacturas apenas representan el 37% de todo el comercio exterior, pues la mayor parte está representado por el sector de servicios con 45% del comercio global. Estos resultados conllevaron a que analistas como Rentzhog y Anér (2014) estudiarán la importancia del sector de servicios. Estos autores encontraron que el sector de servicios representaba el 70% de PBI mundial, 75% de la inversión extranjera directa y más del 60% del empleo global.

3.2.2 Estudios relacionados a los determinantes de las exportaciones y acuerdos comerciales

Por otro lado, la literatura económica acerca de los determinantes de las exportaciones se puede clasificar en tres grandes grupos: modelos macroeconómicos, modelos microeconómicos y modelos gravitacionales. Estos tres enfoques que han sido ampliamente usados en el contexto internacional.

En primer lugar, el enfoque macroeconómico identifica los determinantes de las exportaciones de forma agregada, evaluando funciones de oferta o demanda entre países, permitiendo estimar elasticidades precio e ingreso entre las distintas regiones del mundo. En este aspecto, investigaciones como las realizadas por Giraldo (2015), quien analizó las exportaciones manufactureras de Colombia durante el periodo 1998 – 2013, desde un enfoque macroeconómico. Guiándose de investigaciones como Bournakis (2012) quien aplica este modelo para las exportaciones de Grecia y Corea del Sur. Las principales variables empleadas por Giraldo (2015) fueron el precio de las exportaciones, renta doméstica, precio de las importaciones, costos laborales, demanda interna y protección del mercado doméstico. Empleando el método de mínimos cuadrados de dos etapas, obtuvo como resultado que la reducción de los costos de producción y el incremento de la productividad son elementos sustanciales para garantizar la competitividad de los productos locales en los mercados internacionales. Asimismo, una reducción de la oferta de exportaciones manufactureras ante incrementos en la protección del mercado doméstico. Esto debido a que la protección del mercado incrementa el margen de ganancia de las empresas, elevando la rentabilidad del mercado doméstico, y por tanto, el costo de oportunidad de exportar. Mientras más rentable sea el mercado doméstico menores serán los incentivos de las empresas a exportar. Adicionalmente, la evidencia presentada en cuanto a los determinantes de las exportaciones manufactureras indica que estas exportaciones se determinan fundamentalmente por: los precios relativos de las exportaciones en los mercados foráneos, la renta extranjera y el costo de oportunidad entre vender en el mercado doméstico o el extranjero

De forma similar, Bournakis (2012) analizó los determinantes de las exportaciones manufactureras de Grecia durante el periodo 1988-2005. Las principales variables explicativas empleadas en este estudio fueron los precios relativos, ingresos extranjeros, índice de precio, costos de exportación y nivel tecnológico. Por ello, empleó un modelo de

mínimos cuadrados. Los principales hallazgos fueron que las empresas griegas generaban ventajas por medio de la disminución de los precios. Asimismo, en el caso de economías desarrolladas es más vital la inversión en tecnología. De forma similar, Madsen (2008) realiza un análisis para las exportaciones de todos los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico durante el periodo 1993-2000 mediante un modelo de vectores autorregresivos. Esta investigación demostró que cuando la tecnología, la variedad de productos y la integración se permiten en las ecuaciones de exportación, las elasticidades ingreso de las exportaciones disminuyen a niveles que son mucho más consistentes con la teoría económica que las estimaciones de las ecuaciones de exportación tradicionales.

Este último resultado guarda relación con los estudios que examinan los efectos en el comercio y las cuotas de mercado de la competitividad tecnológica y de la variedad de productos en las cuotas de mercado. Por ejemplo: las contribuciones de Greenhalgh (1990), Anderton (1999) ,y Magnier y Toujas-Bernatr (1994).

En segundo lugar, el enfoque microeconómico permite un análisis más desagregado del problema, por ello, incluye los costos que tienen las empresas para entrar o salir de los mercados de exportación. Asimismo, analizan la relación entre el tipo de cambio y los costos empresariales. En este aspecto, Moreno (1997) investigó los determinantes de las tendencias de las exportaciones industriales de España a los demás países de la Unión Europea utilizando un enfoque de datos de panel sectorial. Por ende, empleo como variables explicativas las exportaciones de socios comerciales, ingresos reales de la comunidad europea, tipo de cambio e inversión en tecnología. Moreno (1997) determinó que la diferenciación de productos evita volatilidades en el precio relativo. Por ende, entre mayores sean los niveles de inversión en tecnología, las empresas logran la diferenciación de sus productos frente a otros mercados, pudiendo incrementar sus ganancias.

Athanasoglou y Bardaka (2010) desarrolla una función de demanda para las exportaciones griegas durante el periodo 1960-2000. Asimismo, emplea como variables explicativas el precio del bien, precio de los proveedores e ingreso extranjero. Mediante un modelo vectorial autorregresivo determino el precio de los proveedores el importante para que las empresas pueden incrementar sus exportaciones. Esto debido a que la materia prima podría resultar más barata, en consecuencia, los costos productivos son menores.

Asimismo, Bernard y Jensen (2004) y Andrew B. Bernard (2004) examinaron los factores que aumentan la probabilidad de entrada a la exportación por parte de las empresas de Estados Unidos para el periodo 1984-1992, analizando a 13 500 empresas. Por ende, sus principales variables de estudio fueron los términos de intercambio, derrame de conocimiento y subsidios gubernamentales. El resultado confirmó la hipótesis de que la presencia de los costos de entrada tiene efectos significativos sobre la variable de estudio. Asimismo, no encontró efectos positivos de la intervención estatal o derrame de conocimientos.

En tercer lugar, el enfoque de los modelos gravitatorios plantea que los flujos de comercio entre países están determinados por el tamaño, distancia y otros factores que caractericen las relaciones entre países como tratados internacionales, fronteras comunes, lenguaje, tipo de moneda, recursos humanos. Estos modelos son muy empleados en el análisis del comercio internacional (Head y Mayer, 2014).

Admassu (2019) en su estudio respecto a la comparativa de acuerdos recíprocos y no recíprocos en el continente africano, emplea una muestra de 148 países con intervalos de 5 años desde 1970 a 2010. El principal resultado que obtiene esta investigación es que los acuerdos comerciales recíprocos africanos funcionan bien en la promoción de exportaciones e importaciones, en comparación con los acuerdos no recíprocos. Esto debido a que los acuerdos no recíprocos favorecen más a los países benefactores por encima de los resultados en las exportaciones e importaciones del continente africano. En el mismo sentido, autores como Gil-Pareja et al. (2014), Anderson y Wincoop (2001) realizaron análisis de las exportaciones mediante este método. Todos estos autores concluyen que los modelos gravitatorios son ideales para examinar las relaciones existentes entre tipos de acuerdos comerciales y sus impactos en las exportaciones.

4 METODOLOGIA

A continuación, se presentan los datos, hechos estilizados de la investigación, la especificación del modelo econométrico y la estimación econométrica, así como el análisis de los resultados.

4.1 Datos

Los datos que se van a emplear para verificar la hipótesis corresponden a dos países desarrollados y un bloque económico de primer mundo, y cinco países latinoamericanos. La selección de estas naciones se realizó según la existencia histórica de acuerdos no recíprocos. Por ende, se consultó la base de datos del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP). En consecuencia, se consideraron como países en análisis a Estados Unidos, Canadá, el bloque económico de la Unión Europea, Perú, Bolivia, Paraguay, Colombia y Ecuador.

El periodo de análisis se encuentra en formato anual y comprendido entre 1980 y 2018, debido a la disponibilidad de datos y la disuasión de efectos no deseados como la pandemia del Covid-19 originada a finales del año 2019. Por ende, la investigación asume la tarea de examinar las fuerzas a largo plazo que influyen en los flujos comerciales internacionales y determinan la validez de la existencia de acuerdos no recíprocos respecto al incremento de las exportaciones por parte de los países benefactores.

La principal variable de estudio será las exportaciones internacionales de los países benefactores dirigidos a las economías menos desarrolladas. Por ende, se empleará información estadística brindada por el Fondo Monetario Internacional. Asimismo, la formulación de variables exógenas se realizará siguiendo a Beck (2020), quien recomienda emplear variables instrumentales para eliminar efectos fijos, como la distancia entre países, que pueden ocasionar problemas de medición econométrica. Dichas variables, también fueron examinadas por Stavytsky et al., (2019). Para emplear estas variables se utilizó la base de datos del Fondo Monetario Internacional, *World Factbook* de la *Central Intelligence Agency* (CIA), Banco Mundial y Sistema de Información sobre Comercio Exterior.

Resulta importante señalar que las variables utilizadas están expresadas en logaritmos naturales para realizar el análisis de los coeficientes en términos de elasticidades. En forma de resumen se presenta en la Tabla 1 las variables empleadas en el presente trabajo.

Tabla 1*Descripción de variables*

Indicador	Nombre de la variable	Descripción	Unidad	Fuente
Existencia de un tratado SGP	Tratado	Variable dicotómica que representa la existencia de un tratado de tipo no recíproco, 1 si tiene activo el tratado y 0 si no tiene activo un tratado.	Escala nominal dicotómica	Sistema de Información sobre Comercio Exterior (SICE)
Exportaciones	Ln_exports	Esta variable representa las exportaciones de los países benefactores (Canadá, EE. UU., UE) dirigidas a las economías que gozan del beneficio arancelario, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010.	Variación porcentual de millones de dólares de Estados Unidos de América.	Fondo Monetario Internacional (FMI)
Factor de gravedad	Ln_remot	Esta variable hace referencia a la ecuación de gravedad donde se multiplica el PBI del par de países, dividido entre la distancia entre ellos, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010.	Variación porcentual de millones de dólares estadounidenses.	Banco Mundial y <i>World Factbook</i> de la CIA
Distancia en términos de PBI per cápita	Ln_gdp_distance	Esta variable analiza la diferencia en términos de PBI per cápita existente entre los países en análisis, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010.	Variación porcentual de miles de dólares estadounidenses.	Fondo Monetario Internacional (FMI)

Nota: El factor de gravedad y distancia en términos de PBI per cápita son variables instrumentales. Adaptado de fuentes de datos como SICE, FMI y BM. Elaboración propia.

4.2 Hechos Estilizados

En el caso de la investigación realizada por Subramanian y Wei (2007), establecen de forma similar que Bagwell y Staiger (2005), que la Organización Mundial del Comercio (OMC) ha tenido un fuerte impacto positivo en el comercio internacional, mediante la creación de acuerdos internacionales. Aproximadamente, ascendiendo al 120% del comercio mundial adicional. En otras palabras, la membresía de un país en la OMC por medio de tratados permite el crecimiento económico de la nación. Sin embargo, los beneficios mutuos entre los países se modifican dependiendo con quién y qué productos negocia.

El estudio realizado por Gil-Pareja et al. (2014), analizó 177 países durante el periodo 1960-2008. De los cuales realizó la comparativa de los principales países pertenecientes a la Unión Europea y países en vía de desarrollo. Determinando que la razón para esperar que los APNR puedan promover las exportaciones de los países benefactores a los países beneficiarios está relacionada con las reglas de origen. Es decir, para evitar la desviación del comercio, la UE permite a los países beneficiarios contar las importaciones de la UE de productos intermedios utilizados en la producción como productos “originarios”. Asimismo, la regresión en el estudio evidencia que para aquellos países que se encuentran dentro de la Cuenca del Caribe, el efecto en el comercio es cercano al 50%. Este último punto, coincide con lo propuesto en el estudio de Bartels (2003), en el cual se reconoce que la UE opera basado en el sistema de acuerdos de incentivos especiales y que la distancia geográfica influye en el nivel del comercio.

Estudios como los analizados por Anderson Wincoop (2001), y Baier et al., (2014) establecen que los principales inconvenientes para realizar estudios económicos respecto a las exportaciones de los países son las fronteras nacionales, distancia entre países, diferencias culturales, políticas internacionales, entre otros. Principalmente, los primeros autores demostraron que, para el caso de Estados Unidos y Canadá, las fronteras nacionales reducen el comercio en aproximadamente 44% al tiempo que reducen el comercio entre otros países industrializados en alrededor de 30%. Asimismo, determinaron que el efecto de frontera es inherente para países grandes o pequeños. En segundo lugar, Baier et al., (2014) demostró que las políticas internacionales inherentes a cada país dificultan el análisis del comercio. En síntesis, ambos estudios determinan que excluir del análisis, variables como las detalladas anteriormente pueden ocasionar problemas de medición.

Estudios como el realizado por Stavvytskyy et al., (2019), sostienen que el tamaño y distancia geográfica de los socios comerciales son las variables explicativas más significativas para determinar el volumen de comercio entre países mediante aperturas comerciales como los acuerdos internacionales. Estos hallazgos son resaltantes debido a que evidencian la necesidad de incluir variables similares en el análisis económico. Por ende, las figuras 1, 2 y 3 relacionan los principales destinos de las exportaciones de Estados Unidos, Unión Europea y Canadá, según el nivel de producción bruta interna o tamaño de las economías.

En primer lugar, la figura 1 relaciona los principales destinos de las exportaciones de Estados Unidos según el nivel del PBI de sus socios comerciales para el año 2018. En esta figura, se puede visualizar dos principales factores. Por un lado, el tamaño de las economías es relevante para el comercio con Estados Unidos. Esto debido a que sus dos principales socios comerciales son China y la Unión Europea, países con niveles de PBI registrados en el año 2018 de aproximadamente 13.84 y 13.68 billones de dólares respectivamente. Por otro lado, se puede identificar que la distancia geográfica es relevante para el comercio con Estados Unidos. Esto debido a que sus otros dos principales socios comerciales son Canadá y México, a comparación de China y la Unión Europea, estos dos países poseen un bajo nivel de PBI. Sin embargo, el amplio nivel de comercio con Estados Unidos podría ser explicado por la cercanía geográfica. Este resultado concuerda con los estudios realizados por Baier et al.(2014).

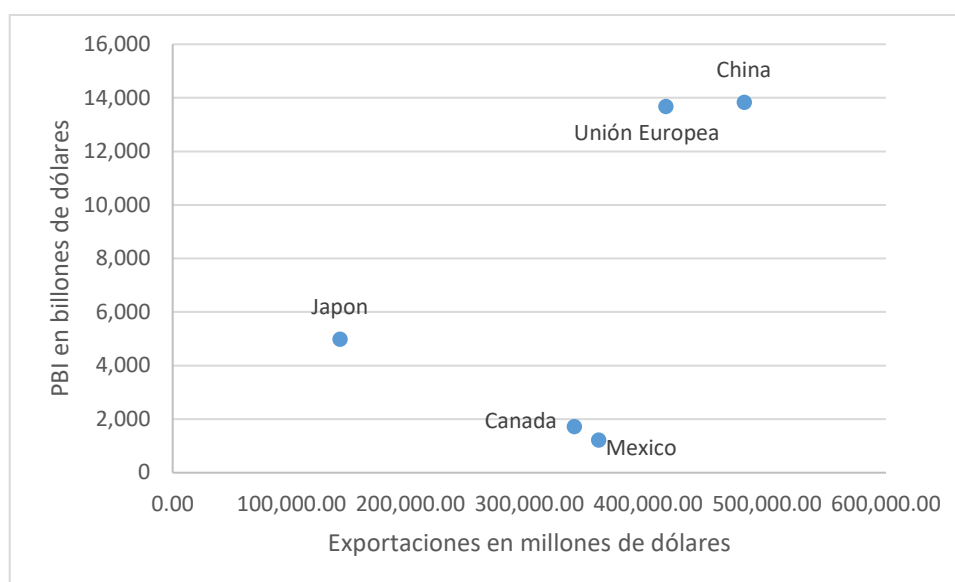


Figura 1: Estados Unidos - 5 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de “Direction of Trade Statistics”, por Fondo Monetario Internacional, 2021.

En segundo lugar, los resultados son similares en las figuras 2 y 3. Por un lado, la figura 2 representa la relación de los principales destinos de las exportaciones de la Unión Europea según el nivel del PBI de sus socios comerciales para el año 2018. En este caso, la Unión Europea comercializa en gran parte con Alemania, China y Holanda, demostrando que el tamaño de las economías y la cercanía geográfica son importantes. Esto debido a que Alemania y China poseen niveles de PBI de aproximadamente 3.96 y 13.89 billones de dólares respectivamente, mientras que la cercanía y ubicación estratégica de Holanda podría explicar el comercio con la Unión Europea que representa aproximadamente 304 mil millones de dólares. Sin embargo, un resultado llamativo es que el nivel de comercio con Estados Unidos, país con un nivel de PBI en el año 2018 de aproximadamente 20.61 billones de dólares, es inferior en comparación al realizado con países con menor nivel de PBI como Italia, Francia y Bélgica. En tal sentido, se podría intuir que para el caso de la Unión Europea, la distancia geográfica es más relevante para el comercio.

Por otro lado, la figura 3 que representa la relación de los principales destinos de las exportaciones de Canadá según el nivel del PBI de sus principales socios comerciales para el año 2018. En este caso, los principales socios comerciales de Canadá son China, Unión Europea y Estados Unidos con niveles de PBI de aproximadamente 13.84, 13.68 y 20.61 billones de dólares. Este resultado evidencia que el tamaño de las economías es relevante para el comercio con Canadá.

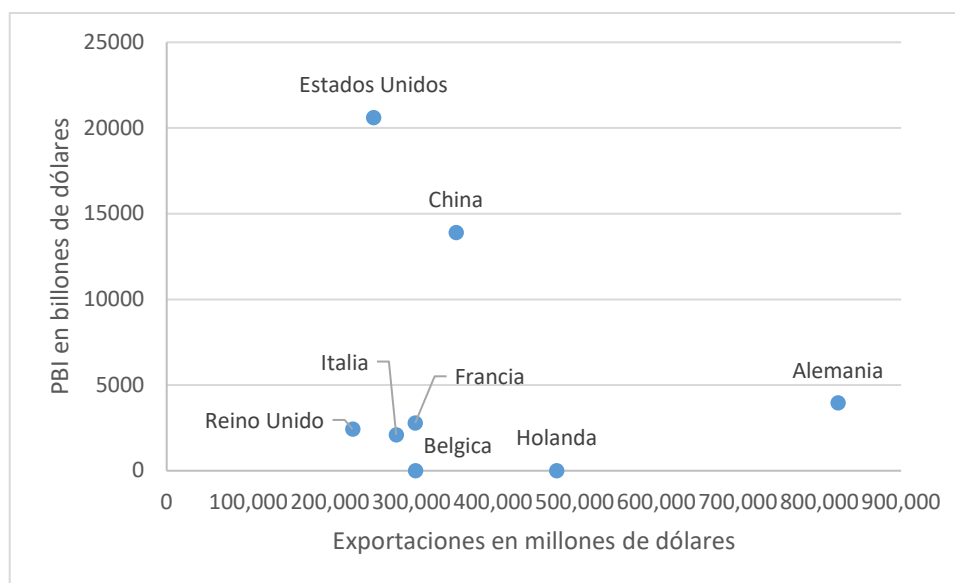


Figura 2: Unión Europea - 8 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de “Direction of Trade Statistics”, por Fondo Monetario Internacional, 2021.

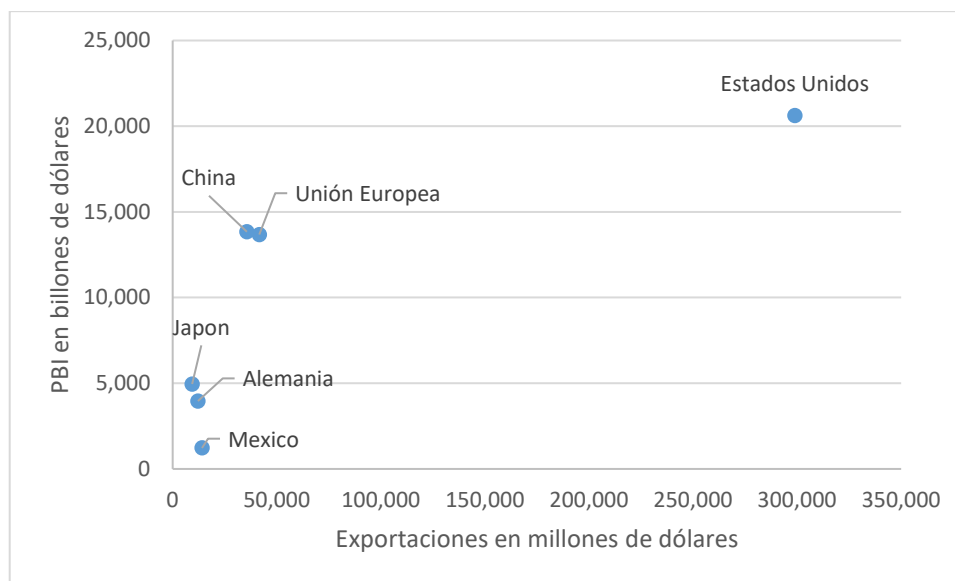


Figura 3 Canadá - 6 principales destinos de las exportaciones 2018. Adaptado de "Direction of Trade Statistics", por Fondo Monetario Internacional, 2021.

4.3 Estrategia metodológica

Posterior a la revisión de todos los estudios anteriormente mencionados, se puede identificar que existe un cierto grado de consenso respecto al método econométrico a emplear. Según Cheng y Wall (2005), y Baier y Bergstrand (2005), la "ecuación de la gravedad" se ha convertido en el caballo de batalla en el comercio internacional para estudiar los efectos ex post de los acuerdos de libre comercio y las uniones aduaneras en los flujos comerciales bilaterales de mercancías. Asimismo, autores como Mátyás (1997) y Egger y Pfaffermayr (2003) demostraron la idoneidad del uso de un enfoque de datos de panel.

Estudios como los realizados por Baltagi et al. (2003) concluyeron que para evitar estimaciones sesgadas e inferencias engañosas, la ecuación de gravedad debe incluir efectos fijos. En adición, Baldwin y Taglioni (2006) destacan la importancia de incluir variables ficticias sobre la base teórica de la ecuación de gravedad. De este modo, se plantea estimar los efectos de los acuerdos no recíprocos respecto a las exportaciones de los países benefactores, dirigidos a los países con preferencias, mediante la metodología de efectos fijos con data panel. Este consenso es verificado por Beck (2020) quien determinó que para

los modelos de gravedad, los efectos fijos son los más idóneos. Teniendo en consideración este último autor, se procede a presentar la forma econométrica del modelo:

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1(Tlijt) + \beta_2(\ln_{remot}) + \beta_3(\ln_{gdp_distance}) + e$$

Donde X_{ij} representa las exportaciones del país benefactor respecto a las economías que gozan del beneficio arancelario, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010. $Tlijt$ es una variable binaria para representar la membresía común en acuerdos comerciales preferenciales, en este caso relacionado al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP). \ln_{remot} hace referencia a la ecuación de gravedad donde se multiplica el PBI del par de países, dividido entre la distancia entre ellos, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010. $\ln_{gdp_distance}$ analiza la diferencia en términos de PBI per cápita existente entre los países en análisis, en términos de logaritmo natural, con precios base del 2010. Por último, e hace referencia al término de error.

4.4 Estimación econométrica

En la presente investigación, se comenzó con un análisis general de la ecuación de gravedad convencional. Sin embargo, este planteamiento fue inconsistente debido a que se generaban problemas de *dummys*. Es decir, se evidenciaron problemas de multicolinealidad. Por ende, se optó por generar variables instrumentales tal y como se describen en el apartado anterior. Con esta nueva estructura, se procedió a analizar los efectos de los acuerdos no recíprocos en las exportaciones de los países desarrollados hacia los países menos desarrollados. Sin embargo, se concluyó que el mecanismo más idóneo era realizar cinco regresiones separadas, para verificar la hipótesis principal de la investigación. En consecuencia, se estimaron cinco regresiones donde se analizaron las exportaciones de Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea respecto a cada uno de los cinco países latinoamericanos.

Teniendo en consideración la estructura de los datos panel, se procedió a realizar las pruebas correspondientes para garantizar el adecuado modelamiento y corrección de errores. Por un lado, se verificó el mejor modelo mediante pruebas estadísticas como Breusch y Pagan, prueba F, Hausman, entre otros. Los resultados demostraron que en casi todos los casos, el mejor modelo de estimación era el relacionado a efectos fijos, en el caso de Bolivia la estructuración de datos ocasionó inconsistencia en los coeficientes. Por otro lado, se analizaron posibles problemas de autocorrelación, heterocedasticidad y correlación contemporánea.

5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 2

Principales indicadores de los modelos corregidos, según país de análisis

	Perú FIXED EFFECTS Coeficiente	Paraguay FIXED EFFECTS Coeficiente	Colombia FIXED EFFECTS Coeficiente	Ecuador FIXED EFFECTS Coeficiente
Tratado	-0.292* (0.000)	0.338* (0.000)	0.169* (0.006)	-0.065 (0.420)
Ln_remot	0.159* (0.000)	1.798* (0.000)	1.358* (0.000)	1.386* (0.000)
Ln_gdp_dist	1.574* (0.000)	-1.850* (0.000)	-1.435* (0.000)	-1.432* (0.000)
Constant	-16.087* (0.000)	-30.335* (0.000)	-21.883* (0.000)	-21.321* (0.000)

Nota: * representa la validez de los parámetros a un nivel de confianza del 5% y el valor entre paréntesis es el *p-value*.

En primer lugar, fue importante comprobar la existencia de datos y su correcta estructuración. Por ende, mediante la revisión bibliográfica se pudo determinar que estudios similares emplearon datos de panel. Este suceso conllevó a que la presente investigación empleara esta misma estructura. En consecuencia, se analizaron todas las especificaciones posibles, desde modelos de regresión agrupada hasta efectos fijos. Según Beck (2020) y Llorca y Martínez (2016), la mejor especificación es el relacionado a efectos fijos. Este supuesto fue confrontado en las cinco regresiones realizadas.

De todas ellas, la regresión respecto a Bolivia fue la única que difirió del supuesto anteriormente mencionado. Es decir, las pruebas de Breush y Pagan, y Hausman concluyeron que la especificación de regresión agrupada es la más idónea. Este resultado puede ser verificado en la tabla 7, del anexo 5. Teniendo en consideración esta observación, es importante mencionar que de acuerdo con la literatura, este tipo de resultados puede generar coeficientes sesgados, generalmente estos aspectos se deben al planteamiento de las variables en análisis. Asimismo, para el caso de Ecuador, posterior a todas las correcciones econométricas pertinentes, el coeficiente relacionado a la validez del tratado resultó no ser significativo. Este último hallazgo puede ser consultado en la tabla 2. Debido a estos resultados se recomendaría realizar un nuevo planteamiento de la forma econométrica,

debido a que posiblemente las variables instrumentales empleadas no son las más idóneas en estos dos casos.

Por otro lado, las cuatro regresiones restantes, incluyendo a Ecuador, si cumplen con el primer supuesto de especificación del modelo. Esto debido a que las pruebas de Breush y Pagan, y Hausman concluyeron que la especificación más idónea es la relacionada a efectos fijos. Estos resultados pueden ser verificados en las Tablas 3, 4, 5 y 6, ubicadas en el apartado de anexos. Este primer resultado permitió proseguir con el proceso de diagnóstico y corrección de errores.

En primer lugar, la regresión relacionada con Perú rechaza la hipótesis principal de la presente investigación, este resultado puede ser analizado en la tabla 2. Es decir, para el caso peruano, la existencia de acuerdos no recíprocos disminuye el nivel de las exportaciones de Canadá, Estados Unidos y Unión Europea dirigidas al país sudamericano, a comparación de los periodos en los que no existe un tratado de este mismo tipo. En otras palabras, el coeficiente indica que la inscripción a un acuerdo no recíproco de tipo SGP, en promedio disminuye las exportaciones dirigidas al Perú en aproximadamente 0.292 puntos porcentuales. Este resultado es similar al encontrado por Admassu (2019) en su estudio realizado en África. Este autor determinó que en algunos casos, los países desarrollados no necesariamente incrementan sus exportaciones a los países con los cuales tiene un tratado comercial no recíproco de tipo SGP, esto debido a que sus productos tienen como objetivo otros mercados más atractivos.

Asimismo, las otras dos variables como el factor de gravedad y distancia en términos de PBI per cápita poseen coeficientes positivos para el caso peruano. Este resultado involucra dos sucesos interesantes. Por un lado, un incremento de aproximadamente 1% en el PBI de los socios comerciales, incrementa en promedio el nivel de exportaciones por parte de los países desarrollados en aproximadamente 0.159 puntos porcentuales. Este resultado guarda relación económica con la teoría de gravedad que indica que entre mayor sea el nivel de PBI entre los países, el nivel de comercio internacional tiende a incrementarse. Por otro lado, un incremento de aproximadamente 1% en la diferencia entre el PBI per cápita de los socios comerciales, conlleva a que las exportaciones de los países desarrollados dirigidas a Perú se incrementen en aproximadamente 1.574 puntos porcentuales. Este resultado concuerda con el supuesto teórico de que entre más distintos sean los países suelen comercializar más entre ellos. Esto de acuerdo con la teoría de Heckscher Ohlin.

En segundo lugar, las regresiones relacionadas con Paraguay y Colombia asumen como válida la hipótesis principal de esta investigación, estos resultados pueden ser observados en la tabla 2. Por un lado, el coeficiente de tratado para el caso de Paraguay y Colombia, indica que la inclusión de un acuerdo no recíproco de tipo SGP, incrementa el nivel de las exportaciones por parte de los países desarrollados dirigidos hacia estas dos economías, a comparación de los periodos en los que no existe un tratado de este mismo tipo. Es decir, la inclusión de Paraguay y Colombia en acuerdos no recíprocos generan un aumento de aproximadamente 0.338 y 0.170 puntos porcentuales respectivamente.

Por otro lado, el coeficiente de la variable de gravedad (\ln_remot), tanto para Paraguay y Colombia, adquiere el signo positivo. Este resultado coincide con el supuesto planteado por la ecuación de gravedad. Sin embargo, el coeficiente de la variable distancia en términos de PBI per cápita adquiere un signo negativo para ambos países. Es decir, un incremento aproximado del 1% en la diferencia entre el PBI per cápita de los socios comerciales, genera una disminución aproximada de 1.85 y 1.435 puntos porcentuales respectivamente en el nivel de las exportaciones por parte de las economías desarrolladas. Este resultado involucra que la diferenciación en términos de PBI per cápita entre los países, no necesariamente incrementa las exportaciones por parte de los socios comerciales. Este último hallazgo podría coincidir con el planteamiento realizado por Linder (1961) quien expuso su teoría del comercio intraindustrial, donde verificó que los flujos comerciales no se generaban necesariamente entre economías con distintos niveles de desarrollo, sino entre economías similares en desarrollo o preferencias.

6 CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo determinar si los acuerdos no recíprocos generaban incrementos en el nivel de las exportaciones por parte de los países desarrollados, siendo estos los otorgantes de beneficios arancelarios dirigidos a economías menos desarrolladas. Posterior al análisis econométrico de 5 principales economías latinoamericanas que han tenido o tienen acuerdos de este tipo, se identificaron resultados interesantes que muestran divergencias.

Por un lado, con la base de datos existente respecto a economías como Ecuador y Bolivia no se pudo verificar la hipótesis principal debido a que las pruebas econométricas demostraron que los coeficientes de las regresiones no son significativos o insesgados. Por otro lado, las regresiones realizadas para Paraguay y Colombia aceptan como válida la hipótesis principal de la presente investigación. Sin embargo, el resultado de la regresión relacionada al caso peruano no concuerda con la hipótesis principal.

De este modo, se puede llegar a dos principales conclusiones. En primer lugar, es necesario realizar un análisis por país. Esto debido a que existen divergencias en los resultados dependiendo de la estructura económica de cada sociedad. Por ejemplo, si bien existe una relación entre estos países respecto al tipo de productos de comercializan, materias primas, existen otros factores que deben ser tomados en cuenta como el tipo de cambio y nivel de capital humano. Por ende, en aras de garantizar la solidez de los resultados se plantea una agenda de investigación que contempla variables adicionales que podrían ser estudiadas como el tipo de cambio y reservas internacionales (Mátyás, 1997). Asimismo, variables de estilo idiosincrático empleadas por Gil-Pareja et al., (2014) como la religión e idioma. Por último, se plantea realizar un análisis de las exportaciones de los países desarrollados respecto al comercio mundial debido a que la presente investigación está centrada exclusivamente en las exportaciones dirigidas a las economías menos desarrolladas.

En segundo lugar, se pudo determinar que las exportaciones por parte de los países desarrollados no necesariamente se incrementarán en dirección a las economías menos desarrolladas con las que tienen convenios no recíprocos. Este razonamiento deriva de la investigación propuesta por Admassu (2019) quien verificó que en algunas circunstancias los países avanzados no observan a las economías en desarrollo como mercados atractivos

para sus exportaciones. Es decir, la teoría analizada respecto a economías de escala y la implicancia de las dotaciones de recursos, Heckscher Ohlin, no necesariamente son incorrectas, pese a que la hipótesis planteada fuese rechazada en uno de los casos. Esto debido a que las exportaciones por parte de los países desarrollados pueden ser diversificadas a todas las partes del mundo, aprovechando las economías de escala otorgadas por la entrada de insumos a menor costo por parte de los convenios no recíprocos con economías en vía de desarrollo.

7 REFERENCIAS

- Admassu, S. (2019). The trade creation effects of Africa's reciprocal vis-à-vis non-reciprocal trade agreements. *Empirical Economics*, 59(6), 2717–2730. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01723-3>
- Anderson, J., & Wincoop, E. (2001). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. In *National Bureau of Economic Research* (Vol. 3). <https://www.nber.org/papers/w8079>
- Anderton, B. (1999). Innovation, product quality, variety, and trade performance: An empirical analysis of Germany and the UK. *Oxford Economic Papers*, 51(1), 152–167. <https://doi.org/10.1093/oep/51.1.152>
- Arrow, K. (1994). The economic implications of learning by doing. *Oxford Journals*, 29(3), 155–173. <https://doi.org/10.2307/2295952>
- Athanasoglou, P., & Bardaka, I. (2010). New trade theory, non-price competitiveness and export performance. *Munich Personal Repec Archive*, 32047.
- Bagwell, K., & Staiger, R. (2005). Multilateral trade negotiations, bilateral opportunism and the rules of Columbia University Department of Economics the Rules of GATT / WTO. *Columbia University Department*, 67, 268–294.
- Baier, S., & Bergstrand, J. (2005). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Federal Reserve Bank of Atlanta*.
- Baier, S., Bergstrand, J., & Feng, M. (2014). Economic integration agreements and the margins of international trade. *Journal of International Economics*, 93(2), 339–350. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.03.005>
- Baier, S. L., Bergstrand, J. H., & Feng, M. (2014). Economic integration agreements and the margins of international trade. *Journal of International Economics*, 93(2), 339–350. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.03.005>
- Baldwin, R. (2005). Heterogeneous firms and trade: testable and untestable properties of the melitz model. *National Bureau of Economic Research*, 4, 1–54. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-54314-1.00001-X>
- Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006). Gravity for dummies and dummies for gravity

equations. In *Cambridge*.

- Baltagi, B., Egger, P., & Pfaffermayr, M. (2003). A generalized design for bilateral trade flow models. *Economics Letters*, 80(3), 391–397. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(03\)00115-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(03)00115-0)
- Bartels, L. (2003). The WTO enabling clause and positive conditionality in the European community's GSP program. *Journal of International Economic Law*, 6(2), 507–532. <https://doi.org/10.1093/jiel/6.2.507>
- Beck, K. (2020). What drives international trade? Robust analysis for the European Union. *Journal of International Studies*, 13(3), 68–84. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-3/5>
- Bernard, A., & Jensen, J. (2004). Why some firms export. *Review of Economics and Statistics*, 86(2), 561–569. <https://doi.org/10.1162/003465304323031111>
- Bernard, A., Redding, S., & Schott, P. (2007). Comparative advantage and heterogeneous firms. *Review of Economic Studies*, 74(1), 31–66. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2007.00413.x>
- Bianchi, E., & Szpak, C. (2013). Cadenas Globales de Producción: implicancias para el comercio internacional y su gobernanza. *Cátedra OMC FLACSO Argentina*, 12. http://flacso.org.ar/wp-content/uploads/2014/10/Cadenas-globales-de-producción-FLA_OMC_18_Cadenas.pdf
- Bouët, A., Decreux, Y., Fontagné, L., Jean, S., & Laborde, D. (2008). Assessing applied protection across the world. *Review of International Economics*, 16(5), 850–863. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2008.00753.x>
- Bournakis, I. (2012). The determinants of exports in the Greek manufacturing sector. *Global Business and Economics Review*, 14(4), 362–380. <https://doi.org/10.1504/GBER.2012.049871>
- Cerutti, E., & Mansilla, M. (2008). Bolivia: The Hydrocarbons Boom and the Risk of Dutch Disease. In *International Monetary Fund* (Vol. 08, Issue 154). <https://doi.org/10.5089/9781451870121.001>
- Cezary, D. (2013). Impact of International Trade on Economic Growth. *Central Statistical*

- Office of Poland*, 3(Maj-Czerwiec 2014), 153–166.
- Cheng, I., & Wall, H. (2005). Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(1), 49–64.
- Das, S., Roberts, M., & Tybout, J. (2007). Market entry costs, producer heterogeneity, and export dynamics. *Econometrica*, 75(3), 837–873.
- Dimulescu, B. (2019). Free Trade and Protectionism. *University of Craiova*, 277–307. <https://doi.org/10.1017/9781108557221.009>
- Dixit, A., & Stiglitz, J. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *Source: The American Economic Review*, 67(3), 297–308. <http://www.jstor.org/stable/1831401><http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>
- Egger, P., & Pfaffermayr, M. (2003). The proper panel econometric specification of the gravity equation: A three-way model with bilateral interaction effects. *Empirical Economics*, 28(3), 571–580. <https://doi.org/10.1007/s001810200146>
- Erceg, C., Guerrieri, L., & Gust, C. (2006). Trade adjustment and the composition of trade. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(8), 2622–2650. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2007.09.015>
- Escaith, H., & Gaudin, H. (2014). Clustering Value-Added Trade: Structural and Policy Dimensions. *World Trade Organization*, July, 1–33.
- Ethier, W. (1979). Internationally decreasing costs and world trade. *Journal of International Economics*, 9(1), 1–24. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(79\)90045-X](https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90045-X)
- Ferrando, A. (2012). El Multilateralismo y su Caballo de Troya. In *Cámara de Exportadores de la República Argentina (CERA)*.
- Fojtiková, L. (2014). Performance and Growth of the Eurozone Export. *Procedia Economics and Finance*, 12(March), 154–163. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00331-1](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00331-1)
- Frankel, J., & Romer, D. (1999). Does trade cause growth? *American Economic Review*, 89(3), 379–399. <https://doi.org/10.1257/aer.89.3.379>
- Gil-Pareja, S., Llorca-Vivero, R., & Martínez-Serrano, J. (2014a). Do nonreciprocal

- preferential trade agreements increase beneficiaries' exports? *Journal of Development Economics*, 107, 291–304. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.01.002>
- Gil-Pareja, S., Llorca-Vivero, R., & Martínez-Serrano, J. A. (2014b). Do nonreciprocal preferential trade agreements increase beneficiaries' exports? *Journal of Development Economics*, 107, 291–304. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.01.002>
- Giraldo, I. (2015). Determinantes de las exportaciones manufactureras de Colombia : un estudio a partir de un modelo de ecuaciones simultáneas. *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*, XLV(2), 55–99. <https://ideas.repec.org/p/col/000123/014402.html>
- Greenhalgh, C. (1990). Innovation and trade performance in the United Kingdom. *The Economic Journal*, 100(400), 105–118. <https://doi.org/10.2307/2234188>
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4>
- Head, K., & Mayer, T. (2014). Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. In *Handbook of International Economics* (Vol. 4, Issue 313522, pp. 131–195). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-54314-1.00003-3>
- Hoekman, B. (2005). *Trade Preferences and Differential Treatment of Developing Countries: A Selective Survey*.
- Josheski, D., & Lazarov, D. (2012). International trade and Economic growth: cross-country evidence. *Munich Personal Repec Archive*, 42341, 87–95.
- Krugman, P. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469–479. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(79\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90017-5)
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *Economía internacional* (9°).
- Leamer, E. (1995). The Heckscher-Ohlin model in theory and practice. In *Journal of International Economics* (Vol. 41, Issues 1–2). [https://doi.org/10.1016/s0022-1996\(96\)01424-9](https://doi.org/10.1016/s0022-1996(96)01424-9)
- Lederman, D., & Maloney, W. (2012). *Does What You Export Matter?* (The World Bank (ed.)).

- Leontief, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-Examined. *American Philosophical Society*, 97(4), 332–349.
- Linder, S. (1961). An Essay on Trade and Transformation. *Almqvist & Wiksells*, 63(4), 1–167. <https://doi.org/10.2307/3438742>
- Llorca-Vivero, R., & Martínez-Serrano, J. A. (2016). The effect of nonreciprocal preferential trade agreements on benefactors' exports. *Empirical Economics*, 52(1), 143–154. <https://doi.org/10.1007/s00181-016-1071-y>
- Madsen, J. (2008). Innovations and manufacturing export performance in the OECD countries. *Oxford Economic Papers*, 60(1), 143–167. <https://doi.org/10.1093/oenp/gpm014>
- Magnier, A., & Toujas-Bernatr, J. (1994). Technology and Trade : Empirical Evidences for the Major Five Industrialized. *Springer*, 3(1994), 494–520.
- Mátyás, L. (1997). Proper economic specification of a gravity model. *World Economy*, 20(3), 363–368.
- Moreno, L. (1997). The determinants of Spanish industrial exports to the European Union. *Applied Economics*, 29(6), 723–732. <https://doi.org/10.1080/000368497326651>
- Palmieri, F. (2019). Comercio Internacional. *Instituto de Estrategia Internacional*, 61.
- Raymond Vernon. (1966). INTERNATIONAL INVESTMENT AND INTERNATIONAL TRADE IN THE PRODUCT CYCLE. *Oxford Journals*, 53(9), 190–207.
- Rentzhog, M., & Anér, E. (2014). The New Services Era – Is GATS up to the Task? *International Centre for Trade and Sustainable Development*, November.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*.
- Rodríguez, A., Mendez, M., Suclupe, A., & Chávez, D. (2019). *Efectos de un shock en el precio del cobre sobre las variables macroeconómicas del Perú*. <http://www.osinergmin.gob.pe/>
- Ruhl, K., & Willis, J. (2017). New Exporter Dynamics. *International Economic*, 58(3), 1–25. <https://doi.org/10.1111/iere.12232>
- Ruiz, G., & Cabral, M. (2018). Comercio bilateral entre Paraguay y Estados Unidos: un

- análisis de su desarrollo en el periodo 1994-2016. *Relaciones Internacionales*, 1–18.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. 1–540. <https://www.memoriapoliticademexico.org/Textos/1Independencia/Imag/1776-AS-LRN.pdf>
- Spencer, B., & Brander, J. (1983). International R & D Rivalry and Industrial Strategy. *The Review of Economic Studies*, 50(4), 707. <https://doi.org/10.2307/2297771>
- Stavytskyy, A., Kharlamova, G., Giedraitis, V., & Sengul, E. C. (2019). Gravity model analysis of globalization process in transition economies. *Journal of International Studies*, 12(2), 322–341. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2019/12-2/21>
- Subramanian, A., & Wei, S. (2007). The WTO promotes trade, strongly but unevenly. *Journal of International Economics*, 71(3), 151–175. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2006.07.007>
- Torres, J. (2013). Colombia: inserción y desequilibrios comerciales en la Cuenca del Pacífico. *Revista Latinoamericana de Economía*, 44(174), 139–165. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301703613718911>
- Trejos, A. (2010). *Instrumentos para la evaluación del impacto de acuerdos comerciales internacionales: aplicaciones para países pequeños en América Latina*. CEPAL. <http://books.google.co.ve/books?id=8gYQ9CDHMKsC>
- Vetenskapsakademien, K. (2009). Trade and Geography - Economies of Scale, Differentiated Products and Transport Costs. *Indian Economic Journal*, 56(4), 77–94. <https://doi.org/10.1177/0019466220090406>
- Wierst, P., Van Kerkhoff, H., & De Haan, J. (2013). Composition of exports and export performance of Eurozone countries. *Journal of Common Market Studies*, 52(4), 928–941. <https://doi.org/10.1111/jcms.12114>
- Yánes, D. (2018). Balanza comercial ecuatoriana y sustitución de importaciones. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1–7. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/balanza-comercial-ecuador.html>

7. ANEXOS

Anexo 1

Tabla 3

Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Perú

	Análisis con Perú								
	POOLED OLS			RANDOM EFFECTS			FIXED EFFECTS*		
	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t
Tratado	-0.392	0.116	0.001	-0.392	0.116	0.001	0.099	0.056	0.080
Ln_remot	0.166	0.007	0.000	0.166	0.007	0.000	1.822	0.084	0.000
Ln_gdp_distance	2.280	0.197	0.000	2.280	0.197	0.000	-2.218	0.304	0.000
Constant	-23.645	2.094	0.000	-23.645	2.094	0.000	-45.346	1.330	0.000

Nota: Adaptado de la data brindada por el Fondo Monetario Mundial y Banco Mundial.

Anexo 2

Tabla 4

Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Paraguay

	Análisis con Paraguay								
	POOLED OLS			RANDOM EFFECTS			FIXED EFFECTS*		
	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t
Tratado	0.428	0.098	0.000	0.428	0.098	0.000	0.179	0.138	0.198
Ln_remot	1.787	0.098	0.000	1.787	0.098	0.000	2.229	0.256	0.000
Ln_gdp_distance	-1.832	0.118	0.000	-1.832	0.118	0.000	-3.426	0.883	0.000
Constant	-30.320	1.542	0.000	-30.320	1.541	0.000	-16.237	7.983	0.043

Nota: Adaptado de la data brindada por el Fondo Monetario Mundial y Banco Mundial.

Anexo 3

Tabla 5

Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Colombia

	Análisis con Colombia								
	POOLED OLS			RANDOM EFFECTS			FIXED EFFECTS*		
	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t
Tratado	0.126	0.063	0.048	0.126	0.063	0.046	0.163	0.066	0.015
Ln_remot	1.354	0.052	0.000	1.354	0.052	0.000	1.507	0.163	0.000
Ln_gdp_distance	-1.434	0.063	0.000	-1.434	0.063	0.000	-1.788	0.595	0.003
Constant	-21.732	0.967	0.000	-21.732	0.967	0.000	-21.301	5.261	0.000

Nota: Adaptado de la data brindada por el Fondo Monetario Mundial y Banco Mundial.

Anexo 4

Tabla 6

Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Ecuador

	Análisis con Ecuador								
	POOLED OLS			RANDOM EFFECTS			FIXED EFFECTS*		
	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t
Tratado	-0.047	0.065	0.467	-0.047	0.065	0.465	0.264	0.067	0.001
Ln_remot	1.583	0.063	0.000	1.583	0.063	0.000	2.237	0.185	0.000
Ln_gdp_distance	-1.700	0.076	0.000	-1.700	0.076	0.000	-3.655	0.600	0.000
Constant	-24.811	1.078	0.000	-24.811	1.078	0.000	-13.221	4.720	0.006

Nota: Adaptado de la data brindada por el Fondo Monetario Mundial y Banco Mundial.

Anexo 5

Tabla 7

Comparativa de modelamientos de la regresión de países desarrollados respecto a Bolivia

	Análisis con Bolivia								
	POOLED OLS*			RANDOM EFFECTS			FIXED EFFECTS		
	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t	Coeficiente	Stand. Error.	P > t
Tratado	-0.227	0.092	0.015	-0.227	0.092	0.014	-0.175	0.145	0.229
Ln_remot	1.334	0.080	0.000	1.334	0.080	0.000	1.551	0.214	0.000
Ln_gdp_distance	-1.384	0.097	0.000	-1.384	0.097	0.000	-2.204	0.760	0.005
Constant	-20.471	1.248	0.000	-20.471	1.240	0.000	-12.850	7.186	0.073

Nota: Adaptado de la data brindada por el Fondo Monetario Mundial y Banco Mundial.