



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

EL ACUERDO CAN-MERCOSUR LOGRÓ UN MAYOR CRECIMIENTO  
DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PAÍSES PEQUEÑOS EN  
RELACIÓN A LAS EXPORTACIONES BILATERALES  
DE LOS PAÍSES DE MAYOR TAMAÑO

AUTOR

Leslie Carolina Cifuentes Villacís

AÑO

2020



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**EL ACUERDO CAN-MERCOSUR LOGRÓ UN MAYOR CRECIMIENTO  
DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PAÍSES PEQUEÑOS EN  
RELACIÓN A LAS EXPORTACIONES BILATERALES  
DE LOS PAÍSES DE MAYOR TAMAÑO**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Economista.

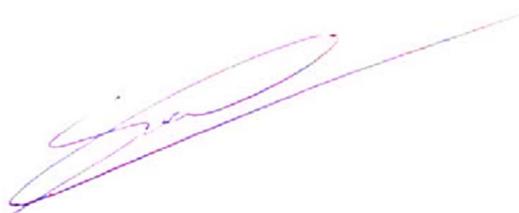
Profesor Guía  
Susana Herrero Olarte

Autor  
Leslie Carolina Cifuentes Villacís

Año  
2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, el acuerdo Can-Mercosur logró un mayor crecimiento de las exportaciones de los países pequeños en relación a las exportaciones bilaterales de los países de mayor tamaño, a través de reuniones periódicas con la estudiante Leslie Carolina Cifuentes Villacís, en el semestre 2020-20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

Susana Herrero Olarte

1727222695

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, el acuerdo Can-Mercosur logró un mayor crecimiento de las exportaciones de los países pequeños en relación a las exportaciones bilaterales de los países de mayor tamaño, de Leslie Carolina Cifuentes Villacís, en el semestre 2020-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

Gustavo Mateo Cuesta Rugel  
1722379128

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Leslie Carolina Cifuentes Villacís  
1725543035

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darme la fuerza y sabiduría necesaria para mantenerme en este arduo camino. A mis padres, a mis hermanos y familia, quienes me brindan el apoyo total y condicional en cualquier decisión que tome. A mis docentes, que gracias a sus conocimientos pude hacer este sueño posible. A mis amigos, por siempre estar presentes en cada etapa de mi vida.

## **DEDICATORIA**

A mi padre Mauricio Cifuentes y a mi madre Yolanda Villacís, quienes me enseñaron a luchar y nunca rendirme. A mi hermana Kelly y mi hermano Isaac quienes con su amor me ayudan a seguir adelante para así poder ser un ejemplo a seguir.

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar las exportaciones bilaterales desde la Comunidad Andina (CAN) hacia el Mercado Común (MERCOSUR), a partir de la teoría del modelo gravitacional de Tinbergen. Teoría que permite capturar los flujos comerciales entre países a través de la distancia y la sumatoria del Producto Interno Bruto de cada país. Bajo este contexto, se busca evidenciar si las exportaciones bilaterales de los países de menor tamaño crecieron más o menos en relación a las exportaciones de los países de mayor tamaño después del acuerdo comercial CAN-MERCOSUR. Para ello, se utiliza un modelo econométrico de datos de panel, con periodicidad anual desde el 2001 hasta el 2018. Los resultados muestran una relación inversa a la esperada, entre el acuerdo CAN-MERCOSUR y las exportaciones bilaterales de los bloques comerciales. De igual forma, al clasificar a los países por su tamaño, no se encontró evidencia alguna que pueda afirmar que las exportaciones bilaterales aumenten o disminuyan después del acuerdo comercial.

**Palabras claves:** CAN, MERCOSUR, Unión Aduanera, clasificación de los países, modelo gravitacional.

## **ABSTRACT**

This research aims to analyze bilateral exports from the Andean Community (CAN) to the Southern Common Market (MERCOSUR), based on Tinbergen's theory of the gravitational model. Theory that allows capturing trade flows between countries through the distance and the sum of the Gross Domestic Product of each country. In this context, it is sought to show whether the bilateral exports of the smaller countries grew more or less in relation to the exports of the larger countries after the CAN-MERCOSUR trade agreement. For this, an econometric model of panel data is used, with an annual periodicity from 2001 to 2018. The results show an inverse relationship to that expected, between the CAN-MERCOSUR agreement and the bilateral exports of the trade blocks. Similarly, when classifying countries by size, no evidence was found that could affirm that bilateral exports increase or decrease after the trade agreement.

**Keywords:** CAN, MERCOSUR, Customs Union, country classification, gravitational model.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	2
2.1. El Libre Comercio – Fundamentación Teórica. ....	2
2.2. Favorecimiento del libre comercio mediante los procesos de integración.....	4
2.3. La Unión Aduanera en el marco del libre comercio y los procesos de integración.....	6
2.4 . Evidencia empírica sobre las Uniones Aduaneras .....	8
<b>3. CONTEXTO</b> .....	12
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	19
<b>5. RESULTADOS DEL MODELO</b> .....	25
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	26
<b>REFERENCIAS</b> .....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

El comercio internacional en el marco de la ciencia económica ha presentado constantes transformaciones a lo largo del tiempo. Por lo tanto, las naciones se han visto comprometidas a afrontar y adaptarse a nuevos escenarios de mercado a partir de estrategias que les permitan ser más competitivos. Las alianzas comerciales entre diferentes bloques económicos han logrado integrar a países que poseen intereses y características homogéneas, lo cual genera mayores niveles de comercio ya que tienden a incorporar a países geográficamente próximos y económicamente complementarios.

Esta investigación aspira comprobar, que el acuerdo CAN-MERCOSUR está asociado a un mayor crecimiento de las exportaciones de los países pequeños en relación a las exportaciones bilaterales de los países de mayor tamaño. Para lo cual, se utiliza un modelo econométrico de datos de panel, con periodicidad anual, para el periodo 2001-2018, que analiza las exportaciones bilaterales de los países de la CAN hacia cada uno de los países del bloque MERCOSUR, se estima por los determinantes del modelo gravitacional planteado por Tinbergen (1962) el mismo que toma en cuenta la distancia entre países y la sumatoria del PIB entre las economías. Además, con la finalidad de responder a la hipótesis de la investigación se clasifica a los países por el tamaño de la economía y la clasificación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) mediante el Comité de Planificación del Desarrollo a través de indicadores homogéneos para países de América Latina. Los países que se incluyeron en el modelo son: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay y Venezuela.

De acuerdo a los resultados obtenidos la variable AC (acuerdo comercial) evidencio un resultado contrario al esperado a la teoría económica con un signo negativo y un nivel de confianza del 90% mostrando un coeficiente de 0,52. Por otra parte, la variable del acuerdo comercial multiplicado por el tamaño de la economía (AC\*tamaño) la misma que ayudaría a comprobar o rechazar la hipótesis planteada en este documento. Se puede afirmar que el tamaño no influye en el crecimiento del comercio bilateral después de la firma comercial.

El trabajo se distribuye de la siguiente forma. En primer lugar, planteamiento de fundamentos teóricos y empíricos del proceso de los acuerdos comerciales, la relación de los flujos comerciales y las variables desarrolladas por el modelo gravitacional. En segundo lugar, contextualización de datos comerciales de los países miembros de la CAN hacia los países miembros del MERCOSUR derivan de las estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC (Trade Map), Banco Mundial y las estadísticas de los Bancos Centrales de cada país. En tercer lugar, aplicación del modelo econométrico. Cuarto lugar, análisis e interpretación de resultados. Finalmente, exposición de conclusiones y recomendaciones.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Con el objetivo de analizar el tema de investigación, se procede a desarrollar el apartado de la siguiente forma. En primer lugar, se analizará una justificación teórica del porque el libre comercio y la integración favorecen a la economía. Posteriormente, se indaga los efectos de las uniones aduaneras y sus beneficios. Por último, se revisarán estudios empíricos sobre la teoría comercial.

### **2.1. El Libre Comercio – Fundamentación Teórica.**

Autores como Adam Smith y David Ricardo, fueron pioneros en la teoría tradicional del comercio. Smith planteó iniciativas contra la corriente de los mercantilistas económicos de su época. Estos formulaban una política proteccionista basada en el control de las importaciones mediante una serie de limitaciones comerciales para lograr que las exportaciones sean mayores a las importaciones, logrando así una balanza comercial con superávit. En este contexto se enmarcaban los intereses del capital comercial. Sin embargo, estaba naciendo el capitalismo industrial y Adam Smith planteó que un país obtiene mejores beneficios y maximiza su bienestar ante el libre comercio y no con la restricción de las importaciones (Gómez, 2003).

Adam Smith en 1776, sostiene que un país puede llegar a ser más eficiente que otro produciendo diferentes bienes, independiente de las causas de las ineficiencias. Uno y otro pueden beneficiarse del intercambio si cada país logra

especializarse en la producción del bien que elabora de mejor manera. En otras palabras, cada país manufactura los bienes que sabe hacer mejor. Esta fundamentación teórica se conoce como la ventaja absoluta (Otero, 2019).

Posteriormente, David Ricardo en 1817, genera aportes teóricos sistemáticos del comercio internacional, al proponer que cualquier país se beneficia al participar en un escenario de libre comercio, especializándose acorde a sus ventajas comparativas. La teoría de la ventaja comparativa<sup>1</sup> propone que para que el comercio internacional sea provechoso para los países, cada uno debe dedicarse a la exportación de los bienes en los cuales ostente una ventaja comparativa. Las naciones, se especializarían concentrándose en la producción de determinados bienes, haciéndose más eficientes, de manera que el volumen de la producción mundial se incrementaría (Rodríguez, 2019).

Después, se formalizó en el modelo de Heckscher en 1919 y Ohlin<sup>2</sup> en 1933 el cual tiene en cuenta la dotación de más de un factor de producción (diferencias de las dotaciones entre países), este se centra en la abundancia relativa de los factores de producción de cada país. Es decir, un país oferta un bien cuyo factor de producción es intensivo e importará el bien del factor de producción escaso (Tornell, 1985).

Bajo estos lineamientos, el mercado funcionaba en un escenario de competencia perfecta. Sin embargo, autores como Prebisch y Krugman argumentaron que el comercio no siempre resulta beneficioso para los países. Krugman en 1979, parte de la idea de economías de escala y argumenta que al existir mayores volúmenes de producción menores costos se va a generar, facilitando la oferta de productos y beneficiando a los consumidores. Se origina la producción y especialización a gran escala pero con bajos costos y una oferta diversificada (Krugman, 1979).

Además, Prebisch trata de explicar varias dificultades que tienen los países para llegar al desarrollo económico en función de la producción y la riqueza. Con el

---

<sup>1</sup> Ventaja comparativa: un país importará/exportará el bien que produce con menor costo de oportunidad, el país que tiene menor costo de oportunidad en la producción de un bien genera ganancias del comercio.

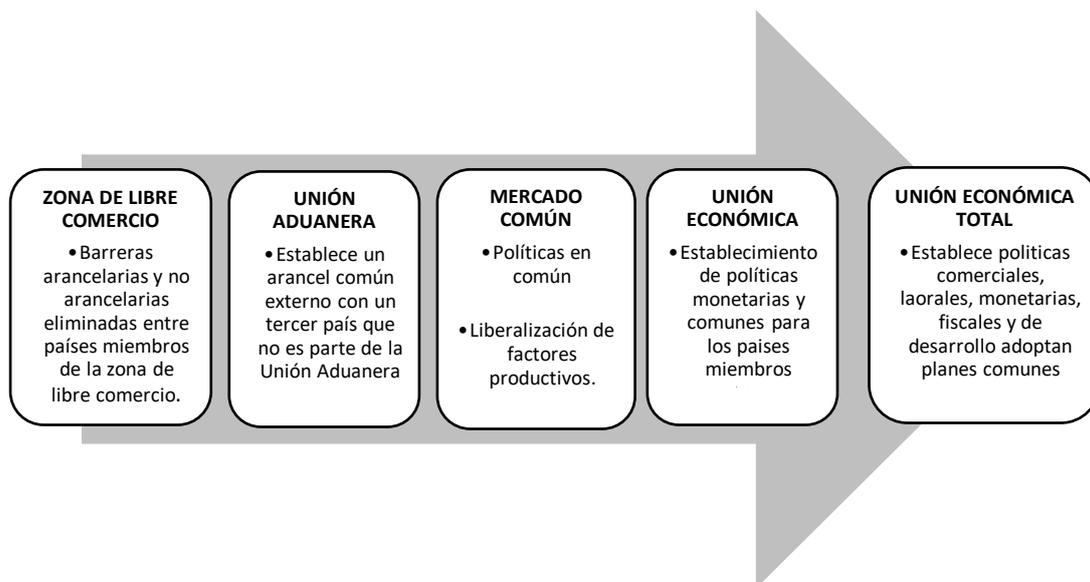
<sup>2</sup> Heckscher-Ohlin es conocido como un modelo de dos por dos por dos (2 bienes, 2 países, 2 factores de producción).

modelo de centro periferia busca la relación entre la economía central, próspera y autosuficiente con economías poco competitivas y aisladas denominadas periféricas. Un enfoque diferente a la teoría clásica donde el comercio internacional beneficia a todos los países. Una economía se encuentra en un escenario de competencia imperfecta cuando hay productos no homogéneos, barreras de entrada y de salida y aranceles (Prebisch, 1949).

Al establecer una relación comercial entre dos países surgen los aranceles para regular el comercio. El arancel es un impuesto que se grava a los productos importados. Son importantes porque las sociedades colocan condiciones y límites a las mercancías para que puedan entrar a los territorios con el fin de proteger la producción local y a diferentes sectores de la economía, generan un ingreso para los estados (Corden, 1966). Los países adoptan diferentes posiciones en relación con un marco arancelario. Los impuestos afectan a las decisiones de los individuos distorsionando los incentivos en pérdidas irreversibles de eficiencia en donde se busca minimizar las pérdidas a través de procesos de integración. A continuación, se procede a estudiar los efectos de escenarios alternativos comerciales.

## **2.2. Favorecimiento del libre comercio mediante los procesos de integración**

Todo este proceso de comercio y de intercambio se entiende a cómo van evolucionando los procesos de integración basados en aspectos comerciales. La integración económica se comprende como una transformación de factores para unir economías o mercados convirtiéndose en una sola. Balassa (1961) plantea cinco procesos de integración.



*Figura 1.* Etapas de los procesos de integración.

Adaptado de: (Balassa, 1961).

Cada etapa de los procesos de integración tiene el fin de aumentar la demanda del consumidor, así como la renta, esto se debe a la reducción de costos de las empresas y a una libre competencia. Las etapas de integración favorecen a la especialización productiva, donde cada país explota al sector que más beneficios genere. Debido a la eliminación de las barreras comerciales, el mercado aumenta en grandes magnitudes así los países llegan a tener economías más sólidas. Además, los países miembros pueden crecer de manera conjunta gracias a los procesos de integración, para que exista una mayor movilidad de inversión e incremento del bienestar social. (Tamares, 1990).

La integración económica involucra un compromiso diferenciado para los Estados miembros, en contraposición con los que no son miembros. En virtud de que la integración puede inducir movimientos en el esquema comercial entre los Estados miembros y no miembros, el efecto neto en un Estado participante es impreciso. Este argumento se debe a que, aun cuando la integración es una corriente inclinada hacia el libre comercio entre Estados miembros, el comercio puede ser desviado de un Estado no miembro con costos bajos, que enfrenta los aranceles externos del grupo, a un Estado miembro que no enfrenta ninguna carga arancelaria (Guinart, 2005). Una de las etapas de integración que ha generado efectos satisfactorios en varios estudios es la Unión Aduanera.

### **2.3. La Unión Aduanera en el marco del libre comercio y los procesos de integración**

Una Unión Aduanera (UA) se caracteriza porque los Estados miembros que la integran, no solo están comprometidos a la eliminación de aranceles y demás barreras no arancelarias entre estos, sino que convienen en asignar impositivamente un arancel común a las importaciones provenientes del resto de los países del mundo. Esto representa un acaecimiento importante, ya que la política aduanera de los Estados miembros de la UA ya no es dictaminada por cada miembro particularmente, y pasa a constituir un compromiso del ámbito geopolítico donde se encuentra constituida la UA (Ortega, 2018).

Uno de los pioneros que estudió a las UA desde la perspectiva teórica fue Jacob Viner. En 1950 publicó una obra donde contemplaba estos efectos de unificación en los sistemas productivos, la balanza de pago, el desarrollo económico de las regiones y el comportamiento del consumo.

Hasta 1950, periodo en que Viner escribió sobre las uniones aduaneras o áreas de libre comercio, el consenso global era que éstas son capaces de favorecer la economía y el bienestar del mundo. Sin embargo, Viner demostró que estas uniones aduaneras tenían aspectos tanto positivos como negativos. Esto lo fundamentó cuando planteó que cualquier proceso de integración económica entre países de una misma región tiene implícito discriminaciones aduaneras entre estos, pues las “importaciones de un mismo producto están sujetas a diferentes aranceles y barreras dependiendo de que el país de origen pertenezca o no al grupo que se integra” (Petit-Primera, 2014).

En tal sentido, los planteamientos de Viner en 1950 constituían un avance teórico, pues para esa oportunidad no existía una experiencia que al respecto pudiese suministrar datos concretos para su confirmación. Viner, logra identificar teóricamente dos efectos fundamentales de las uniones aduaneras, efecto positivo y negativo, que a su vez dieron origen a nuevos estudios.

- El efecto positivo proporciona una mejora del bienestar en los consumidores conocido como la creación de comercio: se da cuando los países miembros de la unión aduanera incrementan sus intercambios

comerciales mediante la ampliación de los flujos comerciales intrarregionales o del aumento de las importaciones del resto del mundo. Esto presume un desarrollo global del comercio de los países integrantes de la unión aduanera. En consecuencia, se está en presencia de creación de comercio cuando la disminución en los derechos arancelarios entre cierto grupo de países favorece que mercancías más económicas de países miembros de la unión sustituyan la producción interna más costosa (Nagarajan, 1998).

- El efecto negativo, proporciona una alteración del bienestar en los consumidores de los estados miembros, conocido como desviación de comercio: se da cuando los países integrantes de una unión aduanera desvían hacia el interior de la unión importaciones que anteriormente efectuaban desde terceros países, pero no compensan con nuevas importaciones este desvío. Esto sucede porque las uniones aduaneras actúan discriminadamente en contra de las compras del resto del mundo, pudiendo generar el reemplazo de mercancías fabricadas de modo más eficiente en países del resto del mundo por otras producidas más costosas en la región (Nagarajan, 1998).

En este orden de ideas, en los procesos de integración comercial aduanera un país sale beneficiado y otro perjudicado. Para abordar esta realidad Viner planteó en su Teoría de las Uniones Aduaneras, la necesidad o presencia de dos escenarios imprescindibles para que la integración regional procure un bienestar y minimice los efectos negativos para los países Miembros: i) Que los niveles de desarrollo económico sean comparables entre los Estados Miembros; ii) que exista similitudes o complementariedades en las estructuras de producción y de demanda de los Estados Miembros” (Osorio-Nieto & Pérez-Vázquez , 2015, pág. 29).

La eficiencia de la Unión Aduanera va a mejorar siempre que la creación de comercio sea mayor a la desviación de comercio. Varios autores plantean condiciones para que esto se cumpla.

- Primero, el Premio Nobel de Economía, James Meade, en 1955, postuló que una unión aduanera puede mejorar el bienestar de un país acorde a estas condiciones:
  1. a mayores aranceles iniciales de los países miembros de la unión. Es decir, si la cantidad de comercio que había antes de firmar un acuerdo comercial entre los países miembros era significativa y representativa, se puede indicar que la creación de comercio supera a la desviación de comercio, pero, si la magnitud de comercio no era representativa la desviación de comercio supera a la creación.
  2. a mayor diversificación de los productos de los países de la unión, es decir, mientras más variedad de productos exista mayor será la creación de comercio.
  3. a mayor severidad o rigidez en la sustitución entre los productos de los países de la unión y los bienes generados en el resto de los países del mundo (Beato, 2012).
- Segundo, Richard Lipsey, en acuerdo con los aportes teóricos de Viner, señala que las probables externalidades positivas o negativas que puedan darse por una unión aduanera dependerá de la especialización productiva, economía de escala, novedades en los requisitos de intercambio, variaciones en la eficiencia motivadas a una mayor competencia y en el porcentaje de crecimiento económico. En otras palabras, con los recursos provenientes de un arancel común, si se destina a mejorar la productividad de la UA existirá mayor creación de comercio (Lipsey, 1957).

#### **2.4. Evidencia empírica sobre las Uniones Aduaneras**

Uno de los más importantes logros históricos de la Unión Europea (UE) fue la creación de una Unión Aduanera (UA) que agrupó a todos sus Estados miembros. La UA consagró una de las cuatro libertades fundamentales de la UE, como fue la libre circulación de mercancías, las otras tres libertades fueron: circulación de servicios; capitales y de personas. De modo que el mercado interior, que consiente a las empresas de cualquier país miembro de la UE a

comercializar bienes y efectuar inversiones en cualquier Estado miembro sin ninguna restricción, sería imposible sin la existencia de la UA. Ha conseguido transformar a la UE en el más significativo bloque comercial a nivel mundial, adjudicándole una capacidad global para negociar mayor a la de cualquier Estado miembro por separado. Igualmente, ha promovido el desarrollo de los países que conforman a la UE y ha servido, para salvaguardar los intereses de los ciudadanos y empresas europeas en el resto del mundo.

En el transcurso de los años 70, Bela Balassa reconoció que en la UE se generó una especialización intra-industrial en el sector manufacturero, mediante el aprovechamiento de las economías de escala. Se lograron beneficios a través de la organización y sistematización de la producción debido a un incremento productivo por la ampliación del mercado (Nagarajan, 1998).

Bergstrand en 1985, realizó un estudio a la Comunidad Económica Europea (CEE), con la finalidad de estudiar los flujos comerciales que se generan al unirse a un bloque comercial. Como resultado de este trabajo, utilizando datos a partir del año 1959 y con un modelo econométrico panel de datos y corte transversal. Se llega a la conclusión que mediante la variable dummy establecida en el modelo se obtuvo un coeficiente positivo al firmar el acuerdo comercial entre los países miembros. Esto significa que se genera un crecimiento del comercio.

Con los trabajos mencionados anteriormente, se confirma que existe un mayor volumen de comercio en términos de una Unión Aduanera. ¿Qué factores determinan la creación de comercio? Para saber si se comercializa más entre los países, un modelo que ayuda a entender cuando se da un incremento de los flujos comerciales es el modelo gravitacional, se origina en la década de 1960 por Jan Tinbergen.

Tinbergen (1960) plantea las concepciones de la ley de gravitación universal, establecidos por Newton en el campo de la física, señalando entre otras particularidades, “los principales determinantes del comercio óptimo eran el tamaño de los países considerados y su localización geográfica” (Tinbergen, 1963). En este sentido, manifiesta que los flujos de comercio (F) son proporcionalmente directos al tamaño de las economías, como el PIB de los países e inversamente proporcional a la distancia geográfica existente entre los

mismos, siendo la variable distancia la que genera los costos asociados al intercambio comercial. También se explica los flujos comerciales mediante otras variables como: dimensión de la economía, población, acuerdos de integración suscritos, idioma, cercanía geográfica, fronteras comunes, acceso o cercanía al mar, intercambio comercial. Este modelo brinda una útil herramienta para medir los beneficios de los flujos comerciales” (Taberneck & Wu Hung, 2016).

Tinbergen toma variables como exportaciones e importaciones, mediante 18 países con el fin de buscar los determinantes del comercio y sus patrones. La variable más importante en el modelo fue la dicotómica del acuerdo comercial el cual fue positiva y ayudo a presenciar preferencias a través del monto comercial real. En otros modelos también incluye variables demográficas, sociales, políticas y variables dicotómicas que permiten determinar un tratado comercial. Dando como resultado nuevamente que sería positiva con la variable dicotómica al pertenecer a un tratado comercial.

Es importante analizar específicamente a la variable del tamaño porque va a responder a la hipótesis de la investigación. La literatura coincide en afirmar sobre la simetría de los países y el tamaño de la economía. Por la simetría autores como Vicard (2011) confirman que mientras más simétricos son los países que están comercializando, mayores volúmenes de comercio generan después de un acuerdo comercial. Mientras que referente al tamaño de la economía la literatura coincide en afirmar que mientras más grandes son los países medido por el PIB, más se benefician de acuerdos comerciales en términos de creación de comercio (Krugman, 1991; Helpman, 1987). Además, la OECD clasifica a los países por el Comité de Planificación del Desarrollo mediante indicadores y caracteres homogéneos para países de América Latina. Se realiza una evaluación global del progreso de cada país en la producción sectorial y global, empleo, nivel de vida, comercio exterior, crecimiento de las economías entre otros. Comisión Económica para América Latina (1971).

La magnitud alcanzada entre los países del mismo bloque genera influencia sobre la eficiencia del comercio. La influencia de los acuerdos de integración comercial es distinta en cada bloque. Se puede aseverar que la integración

favorece en mayor medida a los países que tienen un alto desarrollo en los intercambios comerciales y que tienen industrias sofisticadas.

Se puede decir entonces que no solo importa que una Unión Aduanera funcione, en términos generales que la creación de comercio supere a la desviación de comercio, sino, los beneficios internos de los miembros de UE no siempre van a ser iguales. Esto va a depender de varios factores, uno de ellos es, si el tamaño de una economía influye positiva o negativamente en adquirir beneficios comerciales.

Para el 2003, autores como Anderson y Van Wincoop, divulgan un artículo que propone una base teórica consistente para los modelos gravitacionales, lo cual permite validar el modelo de gravedad más allá de esos enfoques teóricos. Basado en 20 países industrializados, su planteamiento señala las diferencias entre el tamaño de los países, y consiguen explicar los flujos comerciales asimétricos empleando costos variables del comercio, al controlar la variable PIB (tamaño). Es decir que mientras mayor relación existe entre una región y otra, las probabilidades de comercializar aumentan. El tamaño del país está determinado por la dotación de los bienes. El resultado encontrado en este trabajo muestra que tras la implicación de barreras comerciales aumentan el tamaño del comercio. La caída es mayor para los países pequeños que enfrentar un mayor aumento en la resistencia multilateral.

Abreu y Bevilaque (1996), buscaron precisar las asimetrías en las uniones aduaneras dividiendo los valores de máximos y mínimos de cada país para cada grupo. Consideraron los datos del PNB, el PNB per cápita, el nivel de apertura y la participación en el comercio dentro del grupo. Entre los principales resultados se estableció que las asimetrías fueron menores en Sudamérica con respecto a grupos asiáticos. Por su parte Reyes (2008) procuró identificar grupos de países al considerar los promedios y las desviaciones estándar del PIB, las reservas y la deuda externa, todo per cápita. También se encuentra el “estudio Convergencia en América Latina. Un análisis dinámico” del autor Martín (2010). Se observa que el ingreso per cápita presenta una tendencia positiva a la convergencia en los grupos de países con una alta tasa de ahorro-inversión y negativa en los grupos donde existe un mayor gasto público.

Krugman (2003), menciona que el comercio entre países depende del tamaño económico del país y el volumen de importaciones y exportaciones, lo cual se verifica en varias economías. Casos como el comercio entre EE.UU y México, Canadá en relación a la distancia y al tamaño de la economía. Se encuentra también China y Japón, así como la Unión Europea. Sin embargo surgen cuestionamientos, y no siempre este modelo funciona. Uno de los casos es justamente Ecuador en el que, con los países vecinos no existe un gran intercambio como sí sucede con otros países como Estados Unidos. Siendo un tema muy complejo y que finalmente, aunque existen algunas evidencias, otras evidencias o casos se contraponen.

La CEPAL en el año 2005 evalúa el impacto agregado como sectorial del acuerdo de libre comercio entre las economías de la Comunidad Andina (CAN) y el Mercado Común (MERCOSUR), mediante 14 países y 24 sectores productivos. Los resultados de esta investigación muestran que el acuerdo comercial del libre comercio mantiene una relación positiva sobre el bienestar de cada país. Las exportaciones de los países de la CAN crecieron en los años noventa en un 100%. Sin embargo, el desarrollo positivo del comercio entre los dos bloques se ve menos importante al final de la década. En la actualidad se requiere observar cual es el comportamiento entre la CAN y MERCOSUR en términos de comercio.

### **3. CONTEXTO**

El interés del desarrollo económico y comercial ha obligado a los países a crear bloques comerciales, a fin de lograr mayores beneficios a la hora del intercambio de bienes y servicios. Por tanto, negarse a participar en ello aísla las posibilidades de un crecimiento económico.

A continuación, se describen las tendencias de los flujos comerciales de los países miembros tanto de la CAN como del MERCOSUR, antes y después del acuerdo comercial.

La Comunidad Andina (CAN) se crea en 1969 con una ideología que estuvo orientada al proceso de integración. En sus inicios fue un proyecto que se

conformó por Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Bolivia. Años más tarde Chile se retiró y se incorporó Venezuela.

La CAN se convirtió en un mecanismo de desarrollo y avances comerciales entre los países miembros. Las principales acciones que se generaron fueron: El Programa de Liberación de Mercancías mediante el Acuerdo de Cartagena, Nomenclatura Común NANDINA, Valoración Aduanera, tránsito aduanero comunitario, armonización de regímenes aduaneros, régimen andino sobre control aduanero, programa común de formación aduanera andina, entre otros (CAN, 2019).

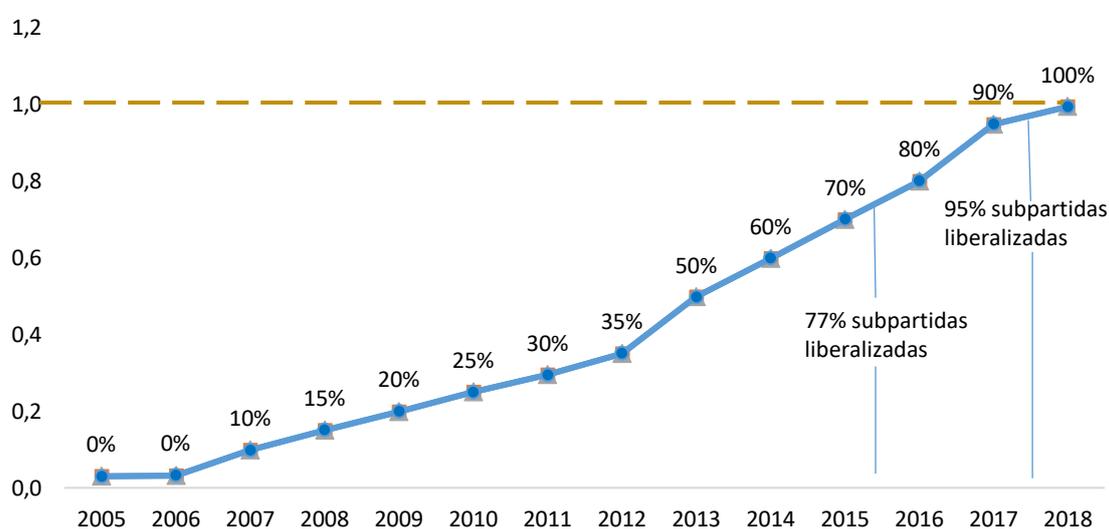
A lo largo de los años la CAN presentó un concepto de comercio y compromiso con los países miembros para otorgar procedimientos aduaneros que faciliten el comercio. En cuanto a los aspectos aduaneros, la normativa impulsa la: mejora en los procesos de exportación, orientados a micro y pequeños empresarios; capacitación permanente de los funcionarios aduaneros y operadores del sector privado en comercio internacional; impulso al desarrollo de redes electrónicas para la interconexión de las administraciones aduaneras que permita el intercambio de información. Finalmente, se da el compromiso del acuerdo comercial a finales del 2005 con el bloque MERCOSUR a fin de armonizar sus legislaciones en las áreas pertinentes, para lograr el fortalecimiento del proceso de integración. (CAN, 2019).

MERCOSUR fue un proyecto de integración regional económica creado en 1991. En sus inicios lo conformó Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela. Se establece mediante el protocolo de zona de libre comercio y acuerdos de arancel con la finalidad de contribuir a la productividad e integración económica, social y cultural.

Entre las consideraciones expuestas en el MERCOSUR están, servicios y factores productivos de los países, libre circulación de bienes, eliminación de los derechos aduaneros y restricciones no arancelarias a la circulación de mercaderías. El establecimiento de un arancel externo común y la adopción de una política comercial con relación a terceros o agrupaciones de Estados y la

coordinación de posiciones en foros económicos comerciales y regionales. La coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los estados partes: de comercio exterior, monetaria, agricultura, políticas fiscales, industria y otras que se acuerden con el de asegurar condiciones adecuadas de competencia entre los estados miembros (MERCOSUR , 2019).

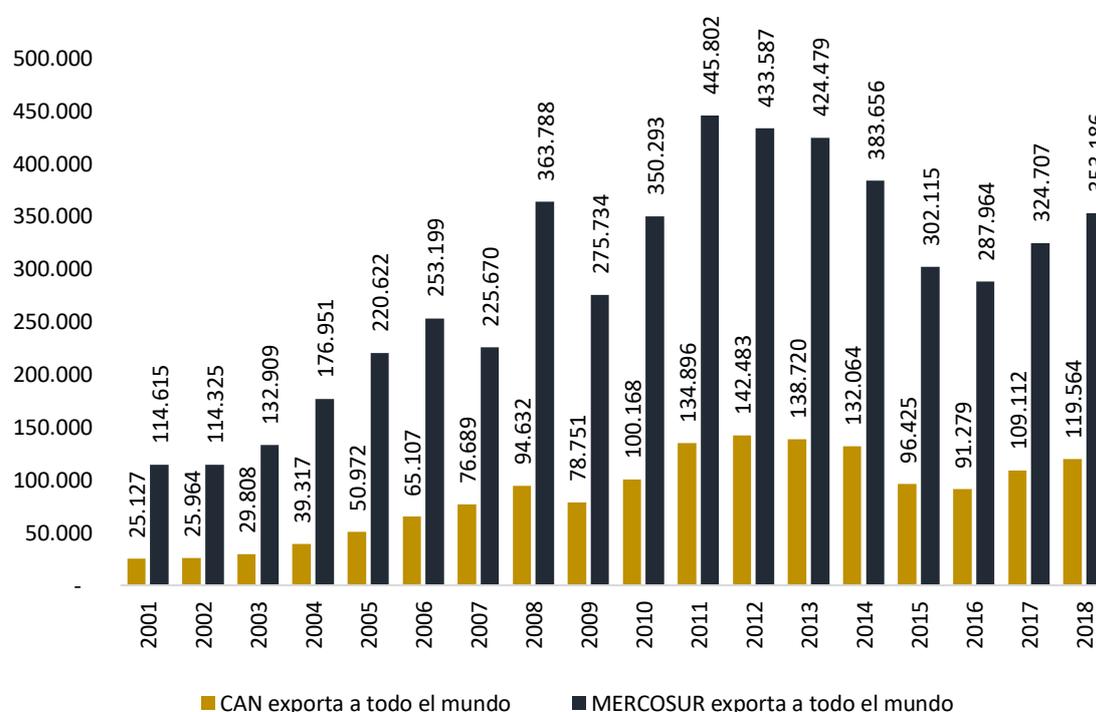
La Unión Aduanera posee un cronograma de desgravación, (Complementación Económica N. 59 CAN-MERCOSUR), acuerdo suscrito en el marco del tratado de Montevideo, a través del cual, los países miembros de la CAN y MERCOSUR obtienen preferencias comerciales bilaterales, automáticas y progresivas, aplicadas a los aranceles vigentes para el comercio bilateral entre los estados firmantes. El objetivo de este acuerdo de complementación plantea establecer un marco jurídico de integración y cooperación. Además de alcanzar el desarrollo de forma armonizada para la región e impulsar inversiones entre agentes económicos. Sin embargo, el cumplimiento del cronograma de desgravación en la actualidad no se ha cumplido debido a problemas políticos, comerciales y económicos (Figura 2).



*Figura 2.* Cronograma de desgravación.

Adaptado de: Apoyo a PMDER.

Las exportaciones totales de la CAN hacia todo el mundo, muestran una tendencia creciente dentro del periodo de análisis hasta el año 2012, año en el cual se registró el monto exportado más alto (USD 142.483 millones). Sin embargo, a partir del año 2013 las mismas evidenciaron una desaceleración y un decrecimiento, registrando para el 2018 un monto total de exportaciones de USD 119.564 millones, es decir 16% menos en comparación al año 2012. Con respecto al bloque MERCOSUR, las exportaciones hacia el resto de países del mundo han presentado un comportamiento similar al del bloque CAN. Cabe mencionar que a diferencia del bloque CAN, el monto de exportaciones del MERCOSUR supera al del otro bloque comercial en más del 100% (Figura 3).

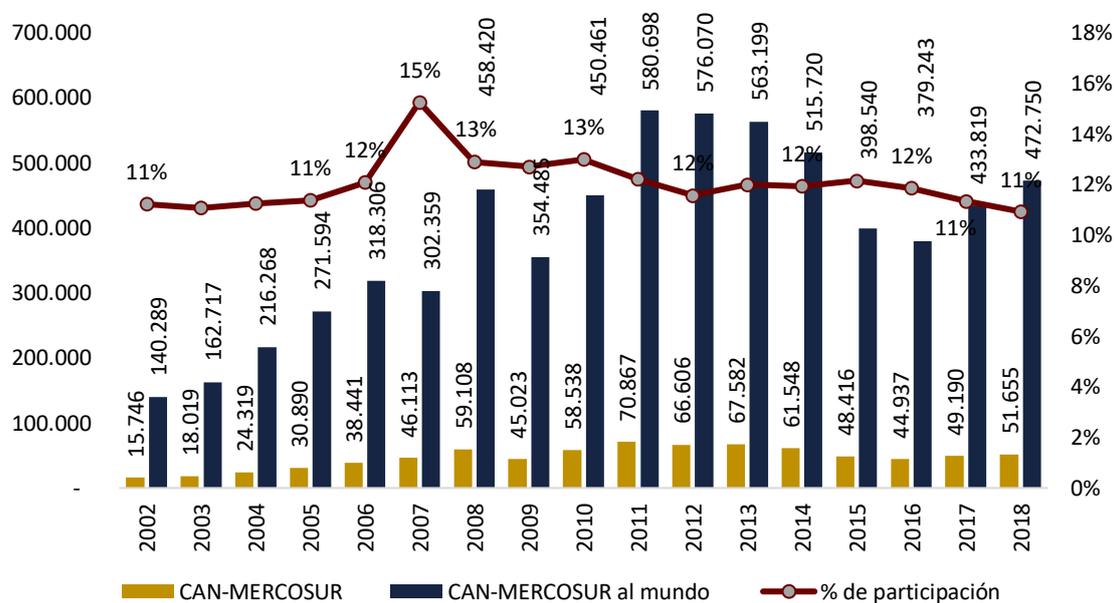


*Figura 3.* Exportaciones mundiales de los países miembros de la CAN y MERCOSUR. 2001-2018 (USD millones).

Adaptado de: Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC.

Al analizar las exportaciones internas dentro del bloque CAN y MERCOSUR, se logra observar una tendencia creciente entre el periodo 2002-2011, al pasar de USD 15.746 millones en 2002 a USD 70.867 millones en 2011. No obstante, a partir del 2012 las exportaciones entre los miembros del acuerdo firmado

evidenciaron una caída en sus exportaciones llegando a 2018 con una cifra de USD 51.655 millones y una tasa de crecimiento promedio anual de -4%. Por otra parte, el porcentaje de participación de las exportaciones internas del bloque comercial frente a las exportaciones del bloque hacia el mundo ha mostrado una tendencia decreciente a partir del año 2007, en donde se observa una tasa de participación del 15%, mientras que a 2018 la misma presenta un decrecimiento de cuatro puntos porcentuales ubicándose en un 11%. Es decir las exportaciones internas entre los países miembros del CAN y MERCOSUR frente a las exportaciones del bloque hacia el mundo no presentan mayor relevancia (Figura 4).



*Figura 4.* Exportaciones de los países miembros de la CAN-MERCOSUR VS Exportaciones mundiales totales. 2002-2018 (USD millones y % de participación).

Adaptado de: Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC.

Por otro lado, es importante mencionar que las exportaciones de los países pequeños<sup>3</sup> hacia los países grandes antes y después del acuerdo son mayores

<sup>3</sup> Se clasifica a los países mediante la desviación estándar del PIB. Además, la OECD clasifica a los países por el Comité de Planificación del Desarrollo mediante indicadores y caracteres homogéneos para países

que las exportaciones que realizan los países grandes a los países pequeños. Es así que, el porcentaje de exportaciones que destinaban antes del acuerdo los países pequeños hacia los países grandes en el periodo 2002-2005 oscila entre el 39% y esta información no ha presentado mayores variaciones para los años subsiguientes (después del acuerdo). Mientras que las exportaciones que hacían los países grandes a los países pequeños para el periodo 2002-2005 muestra un promedio anual del 8%, y este patrón de comportamiento se mantiene para los años posteriores al acuerdo (Figura 5).

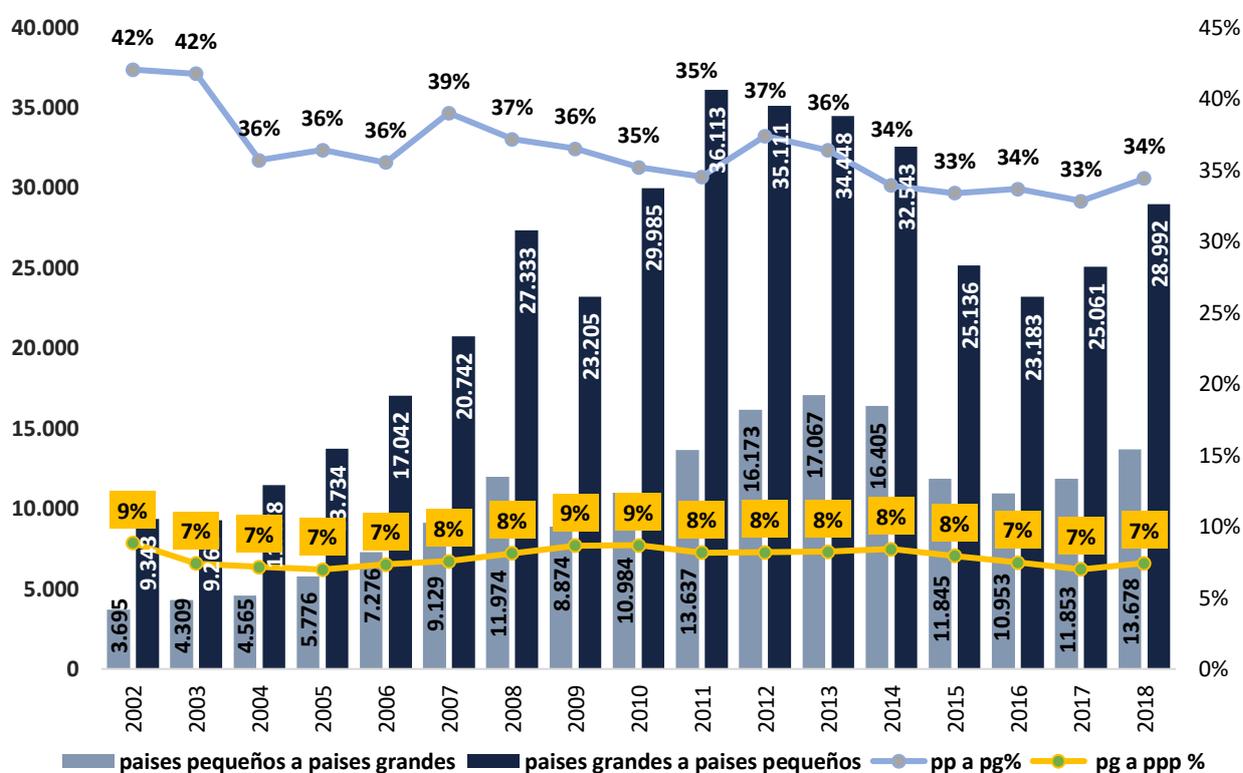
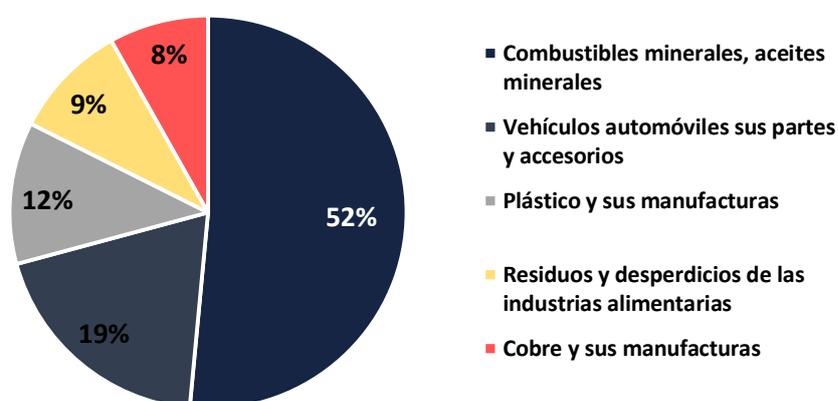


Figura 5. Exportaciones de los países pequeños y grandes 2002-2018 (USD millones y % de participación).

Adaptado de: Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC y Banco Mundial.

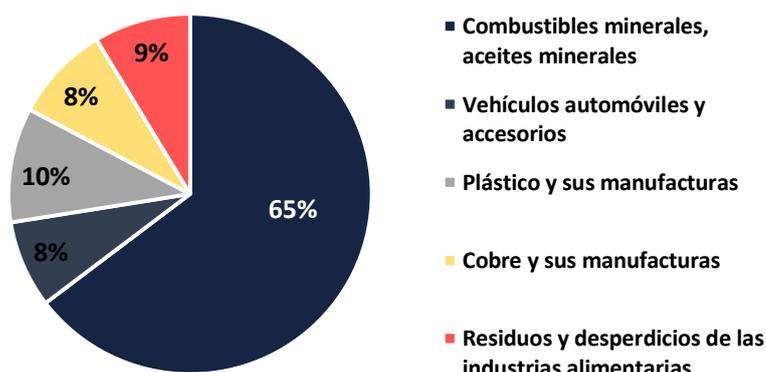
de América Latina, se realiza una evaluación global del progreso a saber en la producción sectorial y global, empleo, nivel de vida, comercio exterior, crecimiento de las economías entre otros.

Simultáneamente, se analiza la evolución que han tenido los cinco principales productos de exportación del bloque de CAN hacia el MERCOSUR. Es posible identificar que la diversificación de los productos exportables antes y después del acuerdo no ha tenido una variación significativa. Por ejemplo, residuos y desperdicios de industrias alimentarias; y cobre y sus manufacturas mantienen el mismo porcentaje de exportaciones después del acuerdo con un 8% y 9% respectivamente. Por el contrario donde sí se puede observar un cambio es en los combustibles y aceites minerales que pasó de un 52% antes del acuerdo a un 65% después del acuerdo comercial (Figura 6 y Figura 7).



*Figura 6.* Promedio de los principales productos de exportación desde 2001-2005.

Adaptado de: Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC.



*Figura 7.* Promedio de los principales productos de exportación desde 2006-2018.

Adaptado de: Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC.

#### **4. METODOLOGÍA**

En el presente apartado se expone la metodología utilizada para demostrar que tras el acuerdo de la firma CAN – MERCOSUR se reduce el comercio bilateral para los países grandes. El método utilizado es un modelo econométrico de panel de datos balanceado que combina series de tiempo con datos de corte transversal. Se utiliza información para cada individuo  $i = 1, 2, 3...n$ , que corresponde a los países, en cada tiempo  $t = 1, 2, 3...t$  medido en años para el periodo 2001-2018. Los datos se toman de las estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC, *World Development Indicators* del Banco mundial, *Centre d'Estudes Prospectives et d'Informations Internacionales CEPIL*, además datos del Banco central de cada país. La investigación incluye a los 9 países Latinoamericanos vinculados al acuerdo CAN-MERCOSUR: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

La especificación del panel de datos parte de las bases del modelo gravitacional (Tinbergen, 1962), que captura el efecto que puede tener el tamaño de las economías y la distancia en los vínculos comerciales. Como variable dependiente se utilizan las exportaciones bilaterales entre los países miembros de la CAN hacia cada país del MERCOSUR. Se explica su comportamiento a partir del acuerdo comercial, tamaño del país medido por la desviación estándar del PIB además de considerar a la OECD, la interacción entre el acuerdo comercial y la clasificación de los países, sumatoria del PIB de cada par de países bilaterales y la distancia entre ellos. Se controla el modelo con características propias de la dinámica exportadora de América Latina como el tipo de cambio real bilateral, PIB per cápita del país importador. A partir de estas variables se plantea el siguiente modelo:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 AC_{ij} + \beta_2 tamaño_{ij} + \beta_3 AC * tamaño_{ij} + \beta_4 \ln(Y_i + Y_j) + \beta_5 D_{ij} + \beta_6 \ln tcrb_{ij} + \beta_7 \ln PIBperimpor_{ij} + \mu_{ij} \quad (1)$$

Donde:

**$Y_{ij}$** : Logaritmo de las exportaciones bilaterales que tiene cada país  $i$  en el periodo  $t$  entre países miembros de la CAN con países del MERCOSUR. Las cifras están en millones de dólares reales<sup>4</sup>. Los datos se obtuvieron de las estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales ITC (Trade Map).

**$AC_{ij}$** : Variable dicotómica que asume el valor de 1 a partir del año 2006 año de la firma del acuerdo y 0 si no pertenece al año de adhesión, es decir para los años 2001 a 2005.

**$tamaño_{ij}$** : Variable dicotómica, toma el valor de 1 para países grandes y 0 países pequeños después del acuerdo. El tamaño se clasifica de acuerdo a la desviación estándar del PIB. Además, de los parámetros considerados por la OECD para clasificar a los países<sup>5</sup>.

**$interaccion_{ij}$** : Variable que permite comparar si las exportaciones bilaterales de los países grandes después del acuerdo crecieron más o menos en relación a las exportaciones de los países pequeños después del acuerdo comercial.

**$\ln(Y_i + Y_j)_{ij}$** : Sumatoria anual del PIB de cada par de países  $ij$ . Los datos se obtuvieron del *World Development Indicators* del Banco mundial con año base 2010, en términos reales. La variable se mide con el logaritmo.

**$D_{ij}$** : Distancia geodésica aplicando la fórmula de *Great Circle*, usa longitudes y latitudes de la ciudad más importante en términos de población, además, incluye un ponderador de flujos comerciales, una medida usual en modelos

---

<sup>4</sup> No se analizan exportaciones entre países de la misma CAN y MERCOSUR, exportaciones tomadas con año base 2010 y deflactadas mediante el PIB.

<sup>5</sup> La OECD clasifica a los países por el Comité de Planificación del Desarrollo mediante indicadores y caracteres homogéneos para países de América Latina, se realiza una evaluación global del progreso a saber en la producción sectorial y global, empleo, nivel de vida, comercio exterior, crecimiento de las economías entre otros.

gravitacionales<sup>6</sup>. Los datos se obtuvieron de *Centre d'Estudes Prospectives et d'Informations Internacionales CEPII* y se encuentra expresado en kilometros.

**$Intcrb_{ij}$** : Logaritmo del tipo de cambio real bilateral entre países miembros de la CAN con países del MERCOSUR. Los datos de tipo de cambio nominal y precios (medido por el IPC) se obtienen de los Bancos Centrales de cada país luego se construye con la fórmula  $Tcrb = Ep/p^*$ .

**$lnPIBperimpor_{ij}$** : PIB anual per cápita del país importador en términos reales año base 2010. Los datos se obtuvieron del *World Development Indicators* del Banco mundial. La variable se mide con logaritmo.

**$u_i$** : Término de error del modelo, todo lo que no es observable y desconocido, que afectan al comercio.

Para lograr una correcta especificación del modelo y evitar correlaciones espurias<sup>7</sup> entre las variables, se lleva a cabo la comprobación de estacionariedad<sup>8</sup>. A partir de la prueba de raíz unitaria con el test de Levin-Lin-Chun que muestra una estacionariedad conjunta<sup>9</sup> para todas las variables. Los resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1

*Test de Levin-Lin-Chu*

<i>Variables</i>	<i>p-valor a nivel</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>p-valor</i>	<i>Resultados</i>
$lnY$	0.805	logaritmo	0.000	Estacionaria
$ln(Y_i + Y_j)$	0.069	logaritmo	0.000	Estacionaria
$lnPIBperimpor$	0.164	logaritmo	0.000	Estacionaria
$Intcrb$	0.076	logaritmo	0.000	Estacionaria

<sup>6</sup>  $d_{ij} = (\sum_{k \in i} (\frac{y^k}{y^i}) \sum_{l \in j} (\frac{y^l}{y^j}) d_{kl}^\theta)^{1/\theta}$  la distancia del país k hacia el j es un índice de elasticidad sustitución constante de la distancia a cada país individual en el estado j. Es una media general utilizada por Head y Mayer (2000), Helliwell y Verdier (2001) para modelos gravitacionales.

<sup>7</sup> Correlación espuria: el estimador de mínimos cuadrados no es consistente, es decir presenta tendencia, los valores críticos son inapropiados (Granger, 2001).

<sup>8</sup> Estacionariedad: la media y la varianza son constantes en el tiempo.

<sup>9</sup> Estacionariedad conjunta: función de probabilidad conjunta de las observaciones es invariante en el tiempo.

Posterior a la selección de la forma funcional del modelo que garantiza que las variables son estacionarias y pueden ser utilizadas en el modelo. Con el fin de ver el comportamiento de cada individuo para explicar a la variable independiente se procede a seleccionar el tipo de panel (fijo o aleatorio). El test de Hausman, muestra que el modelo preferible es el de efectos fijos, los resultados permiten rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ : la diferencia de los coeficientes no es sistémica), es decir los efectos individuales son independientes entre sí, pese a que el test sugiere efectos fijos, la hipótesis establece que los efectos aleatorios son eficientes como consistentes y no tiene una diferencia significativa con respecto a los coeficientes de efectos fijos. Se identifica que en la construcción de modelos gravitacionales se logra capturar mejor este efecto de la varianza de los coeficientes con efectos aleatorios. Por lo tanto, se trabaja con este método de estimación ya que al estimar con efectos fijos serían excluidas del modelo las variables que son constantes en el tiempo.

Tabla 2

*Test de Hausman. Efectos Fijos VS Efectos Aleatorios*

Variables	Coeficientes			
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{V_b - V_B}$
	Ef.Fijos	Ef.Aleatorios	Diferencia	S.E.
AC	-0.5162	-0.5249	0.0086	0.0688
AC*tamaño	0.3185	0.3267	-0.0081	0.0050
$\ln(Y_i + Y_j)$	0.0306	0.8368	-0.8061	0.4146
$\ln \text{PIB}_{\text{perimpor}}$	4.6096	3.4545	1.155	0.3676
Intcrb	0.0527	0.0512	0.0152	0.0094
chi2(7)	0.002	$(b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B)$		

Los resultados del modelo de efectos aleatorios que explica el comportamiento de las exportaciones bilaterales entre países miembros del CAN con países del MERCOSUR muestra un ajuste global del modelo de 66,46% ( $R^2$ - overall); explica por país un 58,97% ( $R^2$  –within) de cambios en las exportaciones individuales y entre países un 55,44% ( $R^2$ - between). Los signos de las variables explicativas fueron los esperadas teóricamente al ser significativas al 90% y 99% de confianza a excepción del tamaño y la interacción.

Tabla 3  
Modelo estimado

Random-effects GLS regres		Number of obs	=	360
Group variable: ID		Number of groups	=	20
R-sq:	within	=	0.5897	Obs per groups: min = 18
	between	=	0.5544	avg = 18
	overall	=	0.6646	max=18
corr(u_i,X) = 0 (assumed)		Wald chi2 (7)	=	504.46
		Prob > chi2	=	0.0000

Y	Coefficiente	Nivel de Confianza 95%	
AC	-0.524 *	-1.138	0.088
tamaño	0.565	-0.743	1.873
AC*tamaño	-0.327	-0.306	0.960
ln(Yi +Yj)	0.836 ***	0.178	-3.995
D	-0.0009***	-0.00014	-0.0003
lnPIBperimpor	3.454 ***	1.951	4.957
Intcrb	0.051	-0.132	0.2351
Constante	-40.052	-53.463	-28.641

Nota: (\*\*\*) nivel de significancia al 99 % (\*\*) nivel de significancia al 95 % (\*) nivel de significancia al 90%

Con el modelo estimado se procede a realizar los test post estimación, el principal problema de datos de panel, es la de auto correlación característica de una serie de tiempo y la varianza de las variables. Se descartó la presencia de auto correlación, (que los residuos sean diferentes de cero), con el test de Wooldrige que tiene como hipótesis nula la no auto correlación. Se muestra en los resultados de la tabla 4 que no se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto no existe presencia de correlación serial. Pese a trabajar con efectos aleatorios no hay un problema adicional de plantear una matriz adicional a los errores.

Tabla 4  
Auto correlación

Test de Autocorrelación	
F(1,42)	= 5.458
Prob>F	= 0.614

Al validar la consistencia del modelo se requiere que la serie sea homocedástica, se analiza si es robusto con el test de Wald que tiene como hipótesis nula la homocedasticidad (varianza constante). Como resultado en la tabla 5 se rechaza la hipótesis nula y concluimos heterocedasticidad. Se estima con errores estándar robustos para garantizar que la varianza del error es constante<sup>10</sup> y permite capturar el efecto. El panel está fuertemente balanceado.

Tabla 5

*Heterocedasticidad*

Test de Heterocedasticidad		
chi(7)	=	43.65
Prob>chi2	=	0.000

Para descartar la presencia de multicolinealidad<sup>11</sup> entre las variables explicativas, se procede a realizar un correlograma. La tabla 6 descarta la presencia de multicolinealidad.

Tabla 6

*Correlograma multicolinealidad*

	<b>ln(Yi +Yj)</b>	<b>D</b>	<b>lnPIBperimp</b>	<b>Intcrb</b>
<b>ln(Yi +Yj)</b>	1.0000			
<b>D</b>	0.2271	1.0000		
<b>lnPIBperimp</b>	0.4695	0.0274	1.0000	
<b>Intcrb</b>	0.2883	0.4927	0.2208	1.0000

Como se observa en el correlograma, existe una multicolinealidad fuerte entre la suma del PIB de los países bilaterales y el PIB per cápita, también entre el tipo de cambio real bilateral y la distancia. Por esta razón se realiza el test VIF para trabajar con un nivel tolerable de multicolinealidad. Como resultado el Mean VIF

<sup>10</sup> Los Mínimos Cuadrados Generalizados se utilizan para corregir problemas de autocorrelación o heterocedasticidad, es decir, cuando no se cumplen las propiedades del MCO (Stock & Watson, 2012).

<sup>11</sup> Multicolinealidad: es una relación de dependencia fuerte entre las variables explicativas, no puede haber multicolinealidad exacta pero si aproximada mediante el supuesto de Gauss Markov.

es igual a 2,76 en promedio es menor a 10, descartando la presencia de multicolinealidad.

## 5. RESULTADOS DEL MODELO

Con los resultados obtenidos no se puede confirmar la hipótesis de esta investigación. Después del acuerdo comercial las exportaciones bilaterales tienen una relación inversa entre un bloque y el otro, es decir, las exportaciones de los países de la CAN hacia cada uno de los países del MERCOSUR disminuyeron después de la firma del acuerdo. Además, los resultados para efectos del CAN-MERCOSUR en las exportaciones bilaterales no muestran que el acuerdo comercial haya sido favorable y no se encuentra evidencia que se distinga por el tamaño de los países.

Tabla 7

*Resultados*

<b>AC</b>		<b>-0,524</b>
<b>tamaño</b>		<b>0,565</b>
<b>AC* tamaño</b>		<b>-0,327</b>
<b>ln(Yi + Yj)</b>		<b>0,836</b>
<b>D</b>		<b>-0,0009</b>
<b>lnPIBperimpor</b>		<b>3,454</b>
<b>Intcrb</b>		<b>0,051</b>

Las variables que se utilizaron en el modelo obtuvieron los siguientes resultados:

La variable AC (acuerdo comercial) es significativa y presenta una relación inversa con el volumen de exportaciones de los países de la CAN hacia cada país del MERCOSUR, es decir, el impacto del acuerdo en el flujo comercial es de -0,52%.

La sumatoria anual del PIB del país exportador e importador, muestra una relación positiva y significativa con las exportaciones bilaterales. Por lo tanto ante un incremento de 1% en el PIB de cada país del bloque de CAN y MERCOSUR, las exportaciones bilaterales crecerán en 0,83%.

La variable distancia presenta una relación negativa y significativa con el volumen de las exportaciones bilaterales entre los países del bloque de CAN hacia cada uno de los países del bloque MERCOSUR. Por lo tanto, un incremento en 1% en kilómetros hará que las exportaciones bilaterales bajen en 0.009%.

En cuanto al PIB per cápita del país importador, tiene un comportamiento positivo y significativo respecto a las exportaciones bilaterales. Por lo tanto, un incremento de 1% en el PIB per cápita del país importador las exportaciones de los países de la CAN hacia cada uno del MERCOSUR aumentan en 3,45%. Finalmente, las variables tamaño, AC\*tamaño y tipo de cambio real bilateral incluidas en el modelo no fueron estadísticamente significativas.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se evidencia a través del modelo planteado, que la firma del acuerdo comercial CAN-MERCOSUR no es específicamente un determinante para el crecimiento de las exportaciones del bloque CAN hacia el bloque MERCOSUR. Cabe recalcar que las exportaciones tienen una tendencia creciente debido a diversos factores (nivel de competitividad y productividad, dinámica de comercio mundial entre otros) y no necesariamente por el acuerdo comercial. El coeficiente muestra una relación inversa, es decir, el impacto del acuerdo es de -0,52% en flujo comercial.

Entre las variables incluidas en el modelo, la sumatoria anual del PIB de cada par de países y el PIB per cápita del país importador mostraron resultados relevantes e importantes a la hora de comercializar, ya que el crecimiento de las economías tanto del bloque que exporta como del que importa impulsan a un crecimiento del comercio bilateral y por ende sus beneficios.

En lo referente, al modelo gravitacional de Tinbergen, la distancia muestra ser una variable importante a la hora de comercializar y se pudo comprobar con los resultados obtenidos en el modelo con un coeficiente de -0,009%. Por tanto, es importante que los países firmantes busquen acuerdos comerciales con países

cercanos cuya distancia no implique mayores costos adicionales en transporte ni dificultades a la hora del intercambio comercial.

Se recomienda la aplicación de una política pública donde se profundice la integración intrarregional, reduciendo asimetrías entre el bloque CAN y MERCOSUR, y aumentando el intercambio de conocimientos de manera horizontal. Además, incentivando la repotenciación de acuerdos existentes, de esta manera, cada bloque mantendrá una menor dependencia por shocks externos. Por último, es importante la elaboración de estrategias comerciales que permitan la diversificación de los productos de exportación.

Al momento de analizar el impacto comercial, ante la firma de un acuerdo de dos bloques como son CAN y MERCOSUR se debería realizar un estudio por separado en función a las necesidades de cada país, industria y grado de apertura comercial. Además, un análisis a profundidad del cumplimiento al programa de desgravación arancelaria por producto y país, con la finalidad de saber si los países llegaron a obtener el beneficio planteado en un inicio.

Además, se puede generar indicadores de desempeño para políticas comerciales en futuras investigaciones. Por ejemplo, niveles de exportación e importación medidas en tasas de crecimiento, como porcentaje del PIB y según el peso en el mercado mundial, así como también indicadores a nivel sectorial.

Finalmente, pese a que las cifras comerciales contextualizadas, muestran una tendencia creciente dentro del periodo analizado, no se puede inferir que sea debido a la firma del acuerdo antes mencionado. Es importante entonces, tomar en cuenta más factores para futuras investigaciones, como un análisis por partida arancelaria que pueda mostrar los sectores que fueron afectados por la firma del acuerdo y los sectores que impulsaron a la compensación de dicha disminución. Además de factores, culturales, políticos, sociales y coyunturales como por ejemplo, la crisis inmobiliaria del 2008 y el desplome de los precios del petróleo en el año 2015.

## REFERENCIAS

- Abreu, M., & Bevilaque, A. (1996). A., et al. (ed.), *Las Américas: Integración Económica en Perspectiva, Coordinación macroeconómica e integración económica*, en Krugman, P., Winters,. Bogotá : Departamento Nacional de Planificación del Banco.
- Anderson , J., & Van Wincoop, E. (2003). Gravity with Gravitas: A solution to the Border Puzzle. *American Economic Review* , 93 (1) [https://www.jstor.org/stable/3132167?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/3132167?seq=1#page_scan_tab_contents), pp. 170-192.
- Armington , P. (1969). A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *Staff Papers (International Monetary Fund)*. Vol. 16, No. 1 (Mar., 1969). DOI: 10.2307/3866403 <https://www.jstor.org/stable/3866403>, pp. 159-178.
- CEPAL. (2014). *Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas*. Santiago de Chile : Naciones Unidas .
- Diccionario Virtual EUMED.net. (2019). *Unión aduanera*. Obtenido de Conceptos Económicos, Jurídicos Y Sociales: <http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=1&def=120>.
- Gómez, C. (2003). De Adam Smith a List, ¿del libre comercio al proteccionismo? *APORTES: REVISTA DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA-BUAP*. AÑO VIII NÚM. 24, pp. 103-113.
- Grossman, G., & Helpman, E. (1995). The Politics of Free-Trade Agreements. *American Economic Review*, vol. 85, issue 4, Recuperado de: [https://econpapers.repec.org/article/aeaaecrev/v\\_3a85\\_3ay\\_3a1995\\_3ai\\_3a4\\_3ap\\_3a667-90.htm](https://econpapers.repec.org/article/aeaaecrev/v_3a85_3ay_3a1995_3ai_3a4_3ap_3a667-90.htm), pp. 667-690.
- Guinart, M. (2005). Integración económica. (Un análisis teórico de la integración). *Centro Argentino de Estudios Internacionales - Programa Economía Internacional*, pp. 1-7.

- Krugman, P. (1979). *International Trade and Income Distribution: A reconsideration*. National Bureau of Economic Research, 1-18.
- Martín, F. (2010). *Convergencia en América Latina. Un análisis dinámico*. Documentos de Trabajo Instituto de Iberoamérica. Salamanca : Documentos de Trabajo Instituto de Iberoamérica, 109.
- Martínez, J. (2007). *Teoría de la Integración Económica*. Obtenido de eumed.net: <http://www.eumed.net/coursecon/17/teoria-integracion.htm>.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo . (2011). *Lo que debemos saber de los Acuerdos Comerciales. (Algunos también llamados "TLC")*. Obtenido de Acuerdos Comerciales del Perú : [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=48:lo-que-debemos-saber-de-los-tlc](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=48:lo-que-debemos-saber-de-los-tlc).
- Mora, J. (2016). La Alianza del Pacífico y Mercosur: evidencias de convergencia económica. *REV. Estudios Gerenciales* 32(141), pp. 309–318.
- Nagarajan, N. (1998). La evidencia sobre el desvío de comercio en el MERCOSU. *Rev. Integración & Comercio*, n° 6, septiembre-diciembre, pp. 257-288.
- Ortega, I. (2 de Julio de 2018). *50º aniversario de la Unión Aduanera de la UE*. Obtenido de Cámara Navarra de Comercio e Industria: <https://www.camaranavarra.com/Camara/blog/3342/50-aniversario-de-la-union-aduanera-de-la-ue>.
- Oscátegui, J. (1999). *LA TEORÍA DE LAS UNIONES ADUANERAS: EL ENFOQUE TRADICIONAL*. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/6238671.pdf>. Lima. : Material del programa de investigaciones del Plan de Apoyo a la Maestría en Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Osorio-Nieto, R., & Pérez-Vázquez , L. (2015). Efectos estáticos de la Unión Económica: Caso de la Eurozona. *Revista Tiempo Económico*, Núm. 30, vol. X, Segundo cuatrimestre. recuperado de:

<http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2017/08/30te2.pdf>, pp. 25-41.

Otero, G. (2019). *Ventaja Absoluta, Una Realidad en el Comercio Internacional*. Obtenido de Teoría Clásica del Comercio Internacional: <http://puceae.puce.edu.ec/efi/index.php/economia-internacional/12-teoria-clasica>.

Panagariya, A., & Findlay, R. (1994). *A Political-Economy Analysis of Free Trade Area and Customs Union*. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/802761468739131604/pdf/multi0page.pdf>. Washington, DC : The World Bank - Policy Research Department - Trade Policy Divisio.

Perroux , F. (1970). El teorema HECKSCHER-OHLIN-SAMUBLSON. *Investigación Económica Vol. 30, No. 120 (Octubre-Diciembre)*, <https://www.jstor.org/stable/42778160>, pp. 621-645.

Petit-Primera, J. (2014). La Teoría Económica de la Integración y sus principios fundamentales . *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, Vol. XX, No. 1 (ene-jun)*, recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/364/36433515007.pdf>, pp. 137-162.

Reyes , G. (2008). Vulnerabilidad macroeconómica en Latinoamérica y el Caribe. *Compendium Revista de Investigación Científica, 20*, pp. 57-72.

Rodríguez, D. (2019). *Ventaja comparativa en países primario exportadores*. Obtenido de Teoría Clásica del Comercio Internacional: <http://puceae.puce.edu.ec/efi/index.php/economia-internacional/12-teoria-clasica>.

Taberneiro, A., & Wu Hung, C. (2016). *Aplicación del modelo de gravedad del comercio internacional en los flujos comerciales de Venezuela con sus socios de la Aladi en el periodo 1982-2012*. bárbula: Universidad de Carabobo-facultad de Ciencias Económicas y Sociales-escuela de economía.

- Tinbergen, J. (1963). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York : Twentieth Century Fund.
- Tres, J., & Banco Interamericano de Desarrollo. (20 de Septiembre de 2016). *Cinco razones por las que los acuerdos comerciales son importantes para América Latina y el Caribe*. Obtenido de Integración y Comercio : <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/cinco-razones-por-las-que-los-acuerdos-comerciales-son-importantes-para-america-latina-y-el-caribe/>.
- Tugores-Quaes, J. (2006). *Economía Internacional. Globalización e Integración Regional*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- UNAM-México. (2019). *PRINCIPALES TEORÍAS SOBRE COMERCIO INTERNACIONAL*. Obtenido de Capítulo I: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/mcam/1.pdf>

