



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE CUENCA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO EN  
LAS EXPORTACIONES CHILENAS: CASO CHILE Y URUGUAY**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
título de Economista

AUTORA: JOSELINE MICAELA QUEZADA GODOY

TUTOR: LCDA. MARÍA GABRIELA GUEVARA SEGARRA, MBA.

Cuenca - Ecuador

2025


**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, Joseline Micaela Quezada Godoy con documento de identificación N° 0106618580, manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 5 de agosto del 2025

Atentamente,



---

Joseline Micaela Quezada Godoy

0106618580

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Joseline Micaela Quezada Godoy con documento de identificación N° 0106618580, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del Artículo académico: “Análisis del impacto del acuerdo de libre comercio en las exportaciones chilenas: caso Chile y Uruguay”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Economista, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entregadel trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 5 de agosto del 2025

Atentamente,



---

Joseline Micaela Quezada Godoy

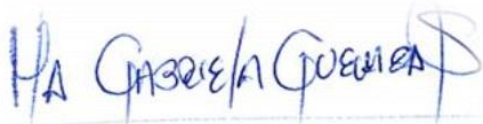
0106618580

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, María Gabriela Guevara Segarra con documento de identificación N° 0104040506, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO EN LAS EXPORTACIONES CHILENAS: CASO CHILE Y URUGUAY, realizado por Joseline Micaela Quezada Godoy, con documento de identificación N° 0106618580, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Artículo académico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 5 de agosto del 2025

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, reading "MARIA GABRIELA GUEVARA SEGARRA". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Lcda. María Gabriela Guevara Segarra, MBA.

0104040506

## **Resumen**

El comercio internacional evoluciona constantemente para fomentar el desarrollo económico, siendo clave en la formulación de políticas globales. El Acuerdo de Libre Comercio (ALC) entre Chile y Uruguay, en vigor desde 2018, establece condiciones preferenciales que han fortalecido las exportaciones bilaterales. Chile ha aumentado sus envíos de productos agroindustriales, mientras Uruguay ha consolidado su presencia con bienes agropecuarios. Este estudio analiza el impacto del ALC en las exportaciones chilenas, identificando los sectores beneficiados mediante un enfoque mixto que combina revisión bibliográfica y análisis cuantitativo. Se emplearon datos oficiales del Banco Central de Chile y del Global Bilateral Macro Database (GBM), además de un modelo gravitacional que relaciona las exportaciones sectoriales con el PIB. Los resultados evidencian que el sector agrosilvícola ha logrado un crecimiento en volumen de productos tradicionales, mientras que los sectores industrial y minero requieren mayor diversificación. En conjunto, el ALC ha contribuido positivamente al crecimiento económico chileno.

## **Abstract**

International trade is constantly evolving to promote economic development and plays a key role in global policy-making. The Free Trade Agreement (FTA) between Chile and Uruguay, in force since 2018, establishes preferential conditions that have strengthened bilateral exports. Chile has increased its shipments of agro-industrial products, while Uruguay has consolidated its presence with agricultural goods. This study analyzes the impact of the FTA on Chilean exports, identifying the sectors that have benefited through a mixed approach that combines bibliographic review and quantitative analysis. Official data from the Central Bank of Chile and the Global Bilateral Macro Database (GBM) were used, along with a gravity model that relates sectoral exports to GDP. The results show that the agrosilvopastoral sector has achieved growth through increased volumes of traditional products, while the industrial and mining sectors require greater product diversification. Overall, the FTA has contributed positively to Chile's economic growth.

## **Palabras clave**

Acuerdo de Libre Comercio (ALC), Modelo Gravitacional, Minería, Agrosilvícola, Industrial

## **Keywords**

Free Trade Agreement (FTA), Gravity Model, Mining, Agroforestry, Industrial

### **1. Introducción**

Los acuerdos de libre comercio (ALC) se han consolidado como herramientas claves para el comercio internacional, de manera que permiten el acceso a nuevos mercados y promueven la competitividad de los países. Chile, ha adquirido una estrategia comercial enfocada en la liberación comercial y la presencia activa en los mercados internacionales (Sana, 2013).

Wook et al., (2021) ejecutaron un análisis de los efectos del ALC en el crecimiento de las exportaciones utilizando un enfoque econométrico de diferencias por productos, con países vecinos sin acuerdos y aquellos que son socios con distancias significativas, centrandose en los acuerdos de Chile-Unión Europea y Corea del Sur-Estados Unidos. En este punto se menciona que los sectores con bienes que son homogéneos, el comercio tiende a crecer, estos productos como materias primas o bienes industriales, compiten por precio y una reducción arancelaria. Este crecimiento se da a través del margen intensivo, es decir, vendiendo más de los productos ya existentes a los mismos mercados. En cambio, si son aquellos bienes diferenciados con baja sustitución, el crecimiento se impulsa principalmente por el margen extensivo, a través de la incorporación de nuevos productos o la entrada a nuevos mercados, ya que el precio no es el único factor decisivo para competir, sino también la diferenciación y la percepción de valor del bien.

Tacuri (2024), señala que los ALC no solo permiten una mayor apertura comercial entre los países, sino que también desempeñan un papel importante en el fortalecimiento del comercio internacional, al facilitar el acceso a nuevos mercados, eliminar progresivamente barreras arancelarias y adoptar tratados o acuerdos comerciales responsables. Los ALC respaldan los beneficios y efectos positivos que se genera entre los países, de manera que se tenga un comercio dinámico y equitativo. Sin embargo, para que se pueda maximizar el impacto que tienen los acuerdos en las economías, se debe implementar estrategias que fortalezcan el mercado y a su vez diversificar los productos, potenciando así las exportaciones e importaciones a largo plazo y beneficiarse de las ventajas arancelarias y no arancelarias. En este contexto, resulta relevante analizar

empíricamente si el ALC entre Chile y Uruguay ha generado efectos significativos sobre el comercio bilateral, particularmente de las exportaciones chilenas hacia ese país.

Chile ha firmado múltiples tratados bilaterales y multilaterales con diversas economías. Uno de estos acuerdos es el ALC suscrito entre Chile y Uruguay, que entró en vigor en 2018, con el objetivo de fortalecer las relaciones comerciales bilaterales más allá del compromiso que ya existe en el Mercosur y otros acuerdos multilaterales (Cherry, 2018).

Desde una perspectiva teórica, el presente estudio analiza el efecto del ALC en las exportaciones de Chile, basándose en la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (1817), quien sostiene que cada país debe especializarse en la producción y la exportación de bienes en los que tiene una ventaja comparativa, en el caso de Chile se analizan los efectos sobre los sectores de la minería, el agropecuario, la silvicultura, pesca y la industria (Tugores y Bonilla, 2021).

Así mismo, la teoría de Heckscher-Ohlin (1919) da relevancia a que una nación este dotada de factores productivos para determinar patrones en la comercialización. Es por ello, que Chile debe exportar bienes del cual posea abundancia de recursos naturales e importar bienes en capital y tecnología (Martínez et al., 2021). Mediante estos enfoques teóricos, se busca comprender cómo la especialización en sectores con ventajas competitivas y la dotación de factores productivos han evolucionado en el comercio exterior chileno. Así mismo, este estudio permitirá evaluar los efectos del ALC en los diferentes sectores productivos y en el crecimiento de las exportaciones, también proporcionará una base teórica para futuras líneas de investigación respecto al análisis sobre la efectividad de los ALC.

El presente estudio tiene la finalidad de analizar el impacto del Acuerdo de Libre Comercio (ALC) entre Chile y Uruguay sobre las exportaciones chilenas, utilizando un modelo gravitacional que permite identificar los sectores que han resultado favorecidos por dicho acuerdo. Para ello, se empleó una base de datos de panel correspondiente al periodo 2003-2023, que incluye información sobre exportaciones, producto interno bruto (PIB) y distancia entre ambos países, lo que permite analizar el impacto del acuerdo sobre el comercio bilateral.

## 2. Marco teórico.

En un mundo cambiante, el comercio internacional se adapta de manera constante para impulsar el desarrollo económico de los países, combinando teorías y métodos. Se ha convertido en un elemento importante en la formulación de políticas a nivel mundial para impulsar el crecimiento económico a largo plazo (Ahmed et al., 2021). Hasta el año 2000, las negociaciones bilaterales y multilaterales, estaban determinadas por el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT); hoy en día, están determinadas por la Organización Mundial del Comercio (OMC), figurando como un instrumento relevante para disminuir barreras arancelarias entre países. Así también, los acuerdos regionales como el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (CPTPP) y la Unión Europea (UE) permiten que los países puedan relacionarse, a pesar de las complejidades globales (Mahmood y Jongwanich, 2018).

Los ALC son acuerdos bilaterales que tienen el objetivo de reducir o eliminar barreras arancelarias, que son impuestos que se aplican a los bienes importados con el fin de proteger el comercio local, pero se la aplica para facilitar el comercio entre ellos, impulsando las exportaciones a largo plazo (Sana, 2013). En este sentido, existe la unión aduanera, en la que los países establecen un arancel en común para que los productos del exterior ingresen al mercado sin tener restricciones adicionales. Sin embargo, cabe mencionar que existen barreras no arancelarias, como las regulaciones sanitarias, requerimientos técnicos o controles de calidad, que, si bien tienen como objetivo la protección de los consumidores y del medio ambiente, se la identifica como otra limitante para el ingreso de los productos a los países destinos (Fárez, 2020).

Para analizar el impacto del ALC, diferentes estudios utilizan el uso de una ecuación gravitacional que surge del concepto de Newton en la física; la cual establece que existe una relación positiva de las exportaciones con el Producto Interno Bruto (PIB) de ambos países, pero es inversamente proporcional a la distancia entre ambos países. En este modelo, la variable dependiente son las exportaciones del país origen al país destino, mientras que las variables independientes incluyen factores que apoyan o resisten a las exportaciones.

Ahmed et al., (2021) usaron el modelo gravitacional en las exportaciones de Pakistan y China para medir el impacto por sectores mediante un sistema armonizado, designando y codificando los productos de cada país. En esta estimación se destaca que

las exportaciones son una variable dependiente, mientras que el PIB, distancia, apertura comercial, inflación y tipo de cambio son variables independientes, que controlan las variaciones de las exportaciones.

De igual forma, Decreux et al., (2010), aplican el modelo gravitacional para examinar el comercio entre la Unión Europea y Corea del Sur, considerando distintos sectores productivos. En su análisis incorporan variables clave como el tamaño relativo de las economías, la distancia geográfica entre los países y la existencia de barreras comerciales. Su estudio resalta que sectores como la industria manufacturera y el químico fueron particularmente favorecidos por la disminución de obstáculos al comercio. La fortaleza teórica del modelo gravitacional, junto con la capacidad para predecir flujos comerciales, permitió estimar con precisión los efectos de la liberalización comercial sobre estos sectores.

Chile es un país que, a lo largo de la historia, ha dinamizado su economía con el libre comercio en el intercambio de bienes y servicios. Sus exportaciones tradicionalmente se han destacado por el comercio de materias primas; hasta el siglo XX, el salitre era el principal producto que sostenía el ingreso del estado. Sin embargo, con la caída de la industria salitrera y la creciente demanda de metales, el país se enfoca en la minería del cobre, que en la actualidad es el principal motor económico del país (DIRECON, 2009). Es importante destacar que Chile, a pesar de su dependencia del cobre, ha implementado estrategias para diversificar su economía, incluyendo los sectores de la agricultura, silvicultura y pesca, e incrementando la participación del sector industrial en el ámbito internacional, contribuyendo a un PIB robusto y diversificado (BCCh, 2025).

Esta diversificación ha sido impulsada por una extensa red de TLC y ALC que Chile mantiene, considerados los más representativos del mundo, cuenta con 30 tratados que abarcan 65 economías. Estos acuerdos y tratados corresponden al 88% del PIB mundial y han facilitado el análisis de los efectos sobre las exportaciones chilenas y el impacto que tiene en las condiciones preferenciales en el comercio internacional (Carvajal, 2016). Entre sus principales socios destacan:

- Estados Unidos: mercados tecnológicos, agrícolas y automotrices.
- Unión Europea: exportaciones farmacéuticas, automotrices y de bienes de capital.

- China: materias primas como cobre y litio.

Sin embargo, Sossdorf (2024), destaca que Chile a partir de los 2000, ha experimentado una pérdida de actividad en las exportaciones de bienes y servicios. Menciona que en la década de los 90 las exportaciones crecieron un 10% anual, pero en el periodo 2000 – 2009 la tasa se redujo a un 4,7 % y entre el 2010 y 2019 cayó un 0,9% adicional. Por lo tanto, analizando los sectores productivos chilenos como la minería e industria, la desaceleración ha sido más pronunciada por la menor expansión de las exportación de cobre; que a pesar de la disminución, las exportaciones agropecuarias, silvícolas y pesqueras mantienen la balanza comercial chilena.

Cabe mencionar que en el sector minero representa el 58% del total de las exportaciones chilenas, siendo el cobre el principal producto, sin embargo, las exportaciones industriales concentraban alrededor del 28%, mientras que las agropecuarias, silvícolas y pesqueras aportaban en conjunto cerca del 14%. A pesar de esta concentración, estos últimos sectores han logrado mantener un desempeño más estable en los últimos años, contribuyendo a amortiguar los efectos de la caída en los envíos mineros. En este contexto, resulta pertinente cuestionar hasta qué punto los tratados de libre comercio han logrado sostener el dinamismo exportador chileno más allá del efecto inicial de apertura de mercados (Carrasco et al., 2015)

A partir de esta perspectiva, Cherry (2018) sostiene que los acuerdos comerciales fortalecen las economías y fomentan el desarrollo de ventajas competitivas en los mercados internacionales. Un claro ejemplo es el Acuerdo de Libre Comercio (ALC) entre Chile y Uruguay, vigente desde 2018, el cual establece condiciones preferenciales para la exportación de bienes y servicios chilenos hacia Uruguay. Este acuerdo ha impulsado la expansión de las exportaciones en sectores clave: Chile ha incrementado sus envíos a Uruguay de productos agroindustriales (frutas, vinos, lácteos, manufacturas y químicos), mientras que Uruguay ha consolidado su presencia en el mercado chileno con productos agropecuarios (carne, lácteos y derivados de soja).

Los productos chilenos poseen una ventaja comparativa frente a ciertos competidores en el mercado uruguayo, debido a que están sujetos a los beneficios del Acuerdo de Complementación Económica Mercosur - Chile N° 35 que garantiza un

acceso preferencial del 100% libre de aranceles para bienes originarios de Chile (Cámara Chilena Norteamericana de Comercio, 2015).

El ALC representa una oportunidad para fortalecer el comercio, como el acuerdo comercial Chile - Uruguay que impulsa el crecimiento económico, promueve la expansión económica y permite que los bienes chilenos se posicionen estratégicamente frente a competidores internacionales. Comprender estas dinámicas resulta fundamental para entender cómo los tratados comerciales pueden ser un motor de desarrollo y expansión para las economías latinoamericanas. Si bien el comercio entre Chile y Uruguay no representa un volumen significativo en comparación con otras relaciones bilaterales de Chile como con China, Estados Unidos o Brasil, muestra una estructura comercial relativamente diversificada y estable.

### **3. Materiales y métodos**

El desarrollo de esta investigación tiene un enfoque mixto donde se llevó a cabo una revisión teórica en base a fuentes bibliográficas para analizar el impacto de los ALC en el comercio exterior identificando los enfoques utilizados en estudios similares. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de las variables, analizando su comportamiento individual en el periodo de estudio. Incluyendo el análisis de tendencias, medidas de dispersión, y la identificación de posibles relaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente.

Adicionalmente, se aplicó un modelo gravitacional sobre una base de datos de panel que abarca un periodo de 20 años, desde el 2003 hasta el 2023 y esta información fue obtenida de las páginas oficiales del Banco Central de Chile (BCCCh) sobre las exportaciones por sectores hacia Uruguay, así como los datos del PIB en valores corrientes de ambos países, obtenidos del Banco Mundial (GBM). Las exportaciones están expresadas en valores FOB (Free On Board), un valor estándar en el comercio exterior, lo cual permitió evaluar con precisión el impacto del acuerdo. La distancia entre los países fue recopilada a través de la herramienta Distance Calculator, utilizando las capitales de cada país como referencia.

El modelo gravitacional, según Said y Wana (2018), se emplea para evaluar el impacto del ALC en el comercio internacional por su capacidad para capturar la relación entre la masa económica de los países representada por el PIB y la distancia geográfica

entre ellos. Por lo tanto, este modelo permite aislar el efecto del ALC como una variable dummy y ver su relación e impacto que tiene en el país.

$$T_{ij} = \frac{A * Y_i * Y_j}{D_{ij}}$$

Donde:

$T_{ij}$  = Valor comercial entre el país i y el país j

$A$  = Constante

$Y_i$  = PIB del país i (Chile)

$Y_j$  = PIB del país j (Uruguay)

$D_{ij}$  = Distancia entre los dos países

La estimación se realizó utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO) sobre datos de panel. Se optó por no incluir efectos fijos en el modelo, dado que, la distancia geográfica entre Chile y Uruguay es una variable constante en el tiempo y el incluirla generaría redundancia estadística. Sin embargo, se mantiene la estructura fundamental del modelo gravitacional especificado en forma logarítmica log-log, lo que permite convertir la relación no lineal entre las variables en una forma lineal. La ecuación final adoptada para la estimación es la siguiente:

$$\ln Exp_{sector\ chile} = \beta_1 + \ln PIB_{Uruguay} + \ln PIB_{chile} + \ln distancia_{Chile-Uruguay} + ALC + \mu_i$$

Donde:

$Exp_i$  = Exportaciones por sectores de Chile a Uruguay

$\beta_1$  = Intercepto

$PIB_{Uruguay}$  = PIB de Uruguay

$PIB_{chile}$  = PIB de Chile

$distancia_{Chile-Uruguay}$  = Distancia entre Chile y Uruguay

$ALC$  = Variable dummy, 0 en los años sin acuerdo y 1 en los que hay acuerdo.

$\mu_i$ = Término de error

Este enfoque permitió cuantificar el efecto del ALC sobre las exportaciones chilenas hacia Uruguay, controlado por las dimensiones económicas de ambos países y su separación geográfica.

#### 4. Resultados y discusión

Antes de estimar el modelo gravitacional, se realizó un análisis descriptivo de las variables, con el fin de entender su comportamiento general durante el periodo 2003–2023. En la siguiente tabla se presentan las principales medidas estadísticas para cada variable.

**Tabla 1.**

*Estadísticas descriptivas de las variables incluidas en el modelo gravitacional.*

Variable	Desviación		Asimetría	Curtosis
	Media (millones de dólares)	Estándar de (millones de dólares)		
PIBCHILE	228.456.3	7.277.928	-0.62323354	2.352.798
PIBURUGUAY	4.711.379	2.031.441	-0.49516396	1.858.487
DISTANCIA	8.321.800	0.000000	NA	NA
INDUSTRIAL, SILVÍCOLA, AGROPECUARIO,	24892.90	6.024.863	-0.499466	3.246.541
PESQUERO	4.952.533	1.629.734	-0.329700	1.866.789
MINERO	38009.61	12062.89	-0.620533	3.275.716
ALC	0.285714	0.462910	0.948683	1.900.000

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BCCh y GBM usando E-views 12 (2025)

El análisis estadístico descriptivo permite obtener una primera aproximación al comportamiento de las variables utilizadas en el modelo gravitacional aplicado para evaluar el impacto del ALC entre Chile y Uruguay sobre las exportaciones chilenas.

En primer lugar, en la tabla 1 se observa que las exportaciones de los sectores industrial, agrosilvícola y minero presentan un comportamiento dispar, tanto en niveles como en variabilidad. El sector minero lidera en términos de volumen exportado con un

promedio de 38.009,6 millones de dólares, seguido por el industrial 24.892,9 millones de dólares y el agrosilvícola 4.952,5 millones de dólares. Esto sugiere una alta dependencia del sector minero en la relación comercial entre ambos países. Sin embargo, el elevado nivel de desviación estándar en las exportaciones mineras 12.062,9 dólares también indica una mayor volatilidad, lo que podría estar vinculado a variaciones internacionales de precios.

Respecto al ALC, su valor promedio de 0,29 lo que indica que sólo en el 29% del periodo analizado el acuerdo estuvo vigente. No obstante, la asimetría positiva 0,95 y la curtosis baja 1,90, entonces los años bajo el ALC fueron escasos pero relevantes. Esta distribución refuerza la hipótesis de que el ALC puede generar cambios significativos en el comportamiento comercial, sobre todo en los sectores con mayor dinamismo exportador.

Desde el punto de vista de la forma de las distribuciones, las asimetrías negativas de las exportaciones en todos los sectores reflejan que, durante la mayoría de los años, las exportaciones estuvieron por encima de la media. Esto indica una mejora en los flujos comerciales, posiblemente estimulada por la liberalización de barreras arancelarias y la mayor apertura promovida por el ALC. La presencia de curtosis cercana a 3 en los sectores industrial y minero señala distribuciones más concentradas, lo que implica cierta estabilidad en los valores altos, mientras que el sector silvícola tiene una distribución más extendida y menos concentrada, reflejando mayor dispersión.

Además, considerando que el PIB de Chile y Uruguay tienen distribuciones con asimetrías negativas y curtosis por debajo de la normalidad, se podría sugerir que el crecimiento económico de ambos países fue relativamente estable durante el período.

#### - Modelo Gravitacional

Con el propósito de evaluar el efecto del Acuerdo de Libre Comercio (ALC) en las exportaciones de Chile hacia Uruguay, se empleó un modelo gravitacional para analizar tres sectores clave: agrosilvícola, industrial y minero. A continuación, se expone un análisis detallado de los coeficientes.

**Tabla 2.***Resultados de Estimación Modelo Gravitacional para el sector agrosilvícola chileno*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.045.934	1.335.402	-4.527.428	0.0003
LOG(PIBCHILE)	0.020198	0.124343	0.162434	0.8729
LOG(PIBURUGUAY)	0.569333	0.084465	6.740.441	0.0000
ACUERDOCOMERCIAL	0.160729	0.025967	6.189.737	0.0000

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BCCh y GBM usando E-views 12 (2025)

La tabla 2 señala el caso del sector agrosilvícola, el modelo muestra un impacto positivo y significativo del ALC sobre las exportaciones. El coeficiente de 0.161 sugiere que, tras la entrada en vigor del acuerdo, las exportaciones de este sector aumentaron en aproximadamente un 16% en promedio, controlado por el tamaño de ambas economías. Además, el PIB de Uruguay tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo, lo cual es esperable en un modelo gravitacional, ya que una mayor demanda del país importador impulsa el comercio. Por otro lado, el PIB de Chile no muestra un efecto significativo, lo que sugiere que el tamaño económico del exportador no fue un factor determinante en este sector específico.

**Tabla 3***Resultados de Estimación Modelo Gravitacional para el sector industrial chileno*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.143.606	2.528.229	-4.523.349	0.0003
LOG(PIBCHILE)	1.116.116	0.235411	4.741.133	0.0002
LOG(PIBURUGUAY)	-0.310628	0.159913	-1.942.483	0.0688
ACUERDOCOMERCIAL	-0.004822	0.049162	-0.098089	0.9230

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BCCh y GBM usando E-views 12 (2025)

La tabla 3 evidencia los resultados estimados del sector industrial, en donde, el PIB de Chile tiene un impacto positivo y altamente significativo sobre las exportaciones, lo cual indica que a medida que la economía chilena crece, también lo hace su capacidad exportadora en este sector. No obstante, el ALC no parece tener un efecto significativo, ya que la probabilidad asociada al coeficiente 0.9230 es muy alta y su valor es cercano a cero. Esto podría deberse a que las exportaciones industriales ya estaban consolidadas antes del acuerdo, o a que este sector enfrenta barreras no arancelarias no resueltas por el

ALC. El PIB de Uruguay tiene un efecto negativo y marginalmente significativo, lo cual podría interpretarse como un indicio de menor dependencia del mercado uruguayo para productos industriales chilenos.

**Tabla 4**

*Resultados de Estimación Modelo Gravitacional para el sector minero chileno*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.375.701	3.602.880	-9.369.453	0.0000
LOG(PIBCHILE)	3.016.474	0.335475	8.991.645	0.0000
LOG(PIBURUGUAY)	-1.408.562	0.227885	-6.181.013	0.0000
ACUERDOCOMERCIAL	-0.116889	0.070059	-1.668.442	0.1135

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BCCh y GBM usando E-views 12 (2025)

En el sector minero (tabla 4), el PIB de Chile tiene un efecto muy fuerte y positivo, confirmando la importancia de la capacidad productiva del país en el impulso a sus exportaciones. Sin embargo, el PIB de Uruguay presenta un efecto negativo y también significativo, lo cual podría reflejar una estructura económica que no demanda productos mineros chilenos a mayor escala conforme crece. En cuanto al ALC, el coeficiente es negativo -0.117 y no significativo estadísticamente  $p=0.1135$ , lo cual sugiere que el acuerdo no tuvo un efecto directo apreciable en las exportaciones mineras durante el período analizado.

## 5. Conclusiones

En esta investigación se analiza el impacto del Acuerdo de Libre Comercio (ALC) en los diferentes sectores chilenos entre los cuales está el sector industrial, agrosilvícola y minero. De acuerdo con los hallazgos obtenidos del modelo gravitacional se concluyó que el impacto del ALC tiene diferencias significativas por sector.

En el sector agrosilvícola chileno, el acuerdo generó un efecto positivo y estadísticamente significativo, reflejando un aumento de las exportaciones que puede ser impulsado por la reducción de barreras arancelarias y la demanda de productos lo que contribuye al crecimiento económico y el desarrollo del mercado agropecuario, silvícola y pesquero.

Por otro lado, en el sector industrial los datos no muestran un impacto relevante, lo cual sugiere que este sector no se benefició de manera significativa del acuerdo comercial, posiblemente por una alta competencia con el mercado uruguayo. Esto implica que, a pesar de ser

un sector importante en las exportaciones, su impacto en el crecimiento económico es limitado en comparación con los otros sectores.

En el caso del sector minero, se observa una relación negativa, aunque no definitiva, debido a que puede estar relacionada con factores externos o una menor dependencia de este sector en el mercado uruguayo. Este sector es el más importante para Chile porque ha contribuido al crecimiento y el desarrollo económico, sin embargo, su inclusión en el ALC y los resultados de este estudio en el periodo comprendido 2003 – 2023 este sector no es significativo en comparación a los otros sectores productivos.

En conclusión, estos resultados coinciden con lo que Wook et al., (2021) en donde señalan que los ALC impactan de manera diferente a los sectores económicos. Por un lado, los bienes homogéneos, como el sector agrosilvícola, se benefician principalmente a través de un mayor volumen de ventas de productos ya existentes, en cambio los bienes diferenciados de los sectores industriales requieren estrategias en donde se diversifique los productos. La falta de un impacto claro en los sectores industrial y minero chileno, destaca la importancia de diseñar políticas para cada sector de manera que maximicen las oportunidades del ALC y se analice las limitaciones que cada industria posee, de esta manera promover el desarrollo sostenible y la competitividad de los sectores en relación con las exportaciones.

## Referencias

- Ahmed, A., Hong, J., & Tahir, H. (2021). Effect of Trade Liberalization on Asymmetric Countries for Homogenous and Differentiate Product: Case of Pakistan-China Free Trade Agreement. *Journal of International Logistics and Trade*, 19(1), 33-48.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24006/jilt.2021.19.1.033>
- Banco Mundial. (2025). *Banco Mundial*. PIB (US\$ a precios actuales) - Chile:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=CL>
- Banco Mundial. (2025). *Banco Mundial*. PIB (US\$ a precios actuales) - Uruguay:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=UY>
- BCCh. (2025). *Banco Central de Chile*. <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas>
- Cámara Chilena Norteamericana de Comercio. (2015, octubre).  
[https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/tlc-chile-estados-unidos.pdf?sfvrsn=fad44b41\\_0](https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/tlc-chile-estados-unidos.pdf?sfvrsn=fad44b41_0)
- Carrasco, S., Gianelli, D., & Godoy, C. (2015, enero). *Sensibilidad de las Exportaciones al TCR: Un Análisis Sectorial y por Destino*.  
[https://www.bcentral.cl/documents/33528/133326/DTBC\\_745.pdf/33fda715-b6f1-3c82-b361-fde256d85701?t=1697042853210](https://www.bcentral.cl/documents/33528/133326/DTBC_745.pdf/33fda715-b6f1-3c82-b361-fde256d85701?t=1697042853210)

- Carvajal, P. (2016). *Estrategia de fortalecimiento y ampliación de red Chile global en el sector biotecnológico en Estados Unidos*.  
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140485/Estrategia-de-fortalecimiento-y-ampliacion-de-red-ChileGlobal-en-sector-biotecnologico-en-Estados-Unidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cherry, J. (2018). The Hydra revisited: expectations and perceptions of the impact of the EU-Korea free trade agreement. *Asia Eur J*, 1(16), 19-35. <https://doi.org/DOI.10.1007/s10308-017-0481-6>
- Decreux, Y., Milner, C., & Péridy, N. (2010, mayo 2). *The Economic Impact of the Free Trade Agreement (FTA) between the European Union and Korea*.  
[https://www.economieinternationale.fr/PDF\\_PUB/rr/rr2010\\_02.pdf](https://www.economieinternationale.fr/PDF_PUB/rr/rr2010_02.pdf)
- DIRECON. (2009, Diciembre). *Banco de Chile*. 20 años de la evolución del Comercio Exterior Chileno: [https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/20-anos-de-la-evolucion-del-comercio-ext-chileno11.pdf?sfvrsn=5b398b64\\_0](https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/20-anos-de-la-evolucion-del-comercio-ext-chileno11.pdf?sfvrsn=5b398b64_0)
- Fárez, J. (2020). *ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL GRADO DE APERTURA COMERCIAL EN EL PERIODO 2007 - 2017*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18590/1/UPS-CT008720.pdf>
- Hadergjonaj, S., Asllani, G., Shala, S., & Grima, S. (2024). Effects of the Central European Free Trade Agreement (CEFTA) on Kosovo 2014-2023 . *International Journal of Sustainable Development and* , 19(6), 2275-2284.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18280/ijstdp.190626>
- Jaramillo, S., & Tonon, L. (2023). Ventajas y desventajas de la firma de tratados de libre comercio. *Revista internacional de administración*(14), 155-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/25506641.2023.14.7>
- KLOG.CO. (2023, Octubre 26). *Tratados de Libre Comercio más importantes de Chile*.  
<https://klog.co/blog/tratados-de-libre-comercio-mas-importantes-de-chile>
- Mahmood, F., & Jongwanich, J. (2018). Export-enhancing Effects of Free Trade Agreements in South Asia: Evidence from Pakistan. *Journal of South Asian Development* .  
<https://doi.org/10.1177/0973174118764925>
- Mahmood, Z., & Azhar, M. (2013). On Overinvoicing of Exports in Pakistan . *The Pakistan Development Review*, 3(40), 173-185. <https://doi.org/DOI:10.1080/13547860.2012.742722>
- Martínez, G., Lastra, B., & Silva, F. (2021). Análisis e interpretación de la ejecución del Tratado de Libre Comercio entre México y Panamá. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA*(35), 1-15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi35.369>
- Montes, J., & María, A. S. (2022). Dinámica del intercambio comercial a 12 años del Tratado de Libre Comercio Perú-USA. 5(1), 21-25.  
<https://doi.org/10.24265/raef.2022.v5n1.48>

- Nieto, M. (2022). *IMPACTO DEL ACUERDO COMERCIAL ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y ECUADOR, EN EL SECTOR BANANERO, DESDE SU ENTRADA EN VIGENCIA HASTA EL 2020*. [https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12165/1/17692\\_esp.pdf](https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12165/1/17692_esp.pdf)
- PROCHILE. (2016). *CÓMO HACER NEGOCIOS CON URUGUAY 2016*.  
[https://acceso.prochile.cl/wp-content/uploads/2015/01/Uruguay\\_Como\\_Hacer\\_Negocios\\_2016.pdf](https://acceso.prochile.cl/wp-content/uploads/2015/01/Uruguay_Como_Hacer_Negocios_2016.pdf)
- Said, R., & Wana, N. (2018). The Impacts of Malaysian Free Trade Agreements on Margins of Trade. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 1(52), 169-178. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17576/JEM-2018-5201-14>
- Sana, E. (2013). *IMPACT OF FREE TRADE AGREEMENT (FTA) ON TRADE PATTERNS OF GOODS BETWEEN PAKISTAN AND CHINA*.  
[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Impact+of+foreign+trade+agreement+\(FTA\)+on+trade+patterns+of+goods+between+Pakistan+and+China.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Impact+of+foreign+trade+agreement+(FTA)+on+trade+patterns+of+goods+between+Pakistan+and+China.pdf)
- Sossdorf, F. (2024, abril 13). *Auge y estancamiento del ciclo exportador chileno*.  
<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-TheRiseAndStagnationOfChilesExportCycle-9482287.pdf>
- SUBREI. (2018). *IMPACTO DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO*. Banco Chile.  
[https://doi.org/https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/estudios-y-documentos/impactotratadosdelibrecomercio.pdf?sfvrsn=bef839a4\\_1&utm\\_source](https://doi.org/https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/estudios-y-documentos/impactotratadosdelibrecomercio.pdf?sfvrsn=bef839a4_1&utm_source)
- Tacuri, C. (2024). *ACUERDO EFTA-ECUADOR: IMPACTO ECONÓMICO EN EL COMERCIO BILATERAL 2020-2023*.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/29152/1/UPS-CT011804.pdf>
- Tugores, J., & Bonilla, M. (2021). Ricardo and Some Current Problems of the Global Economy. *Revista de Economía y Administración*, 2(41), 49-68.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/denarius/v2021n41/Tugores>
- Wook, S., Choi, H., & P.Díaz, J. (2021, Febrero 9). *The Causal Effect of FTAs on the Trade Margins: Product-Level Evidence from Geographically Distant Partners*.  
[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/manuscript\\_ver\\_2021\\_final.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/manuscript_ver_2021_final.pdf)