

El impacto de la OMC en el desempeño exportador de Argentina

The impact of the WTO Membership on Argentina's export performance

ARTÍCULO

Karen Giselle Gómez

Zhongnan University of Economics and Law, República Popular China. Contacto:
karenzgomez@gmail.com

Recibido: junio de 2020

Aceptado: julio de 2020

Resumen

Este estudio analiza el impacto de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en las exportaciones argentinas, motivado por las investigaciones que cuestionan la efectividad de la OMC y el efecto positivo (o negativo) para las economías de los países miembros. El estudio se basa en el análisis de los principales indicadores macroeconómicos: exportaciones, producto interno bruto, costos de transporte internacional, tipo de cambio bilateral real y además la utilización de variables binarias de control para Argentina y sus socios comerciales, para el período 1995-2018. Basado en el modelo de gravedad aumentada, se realizan las estimaciones bajo la metodología de Mínimo Cuadrado Ordinario y Pseudo Verosimilitud de Poisson las cuales se ajustan para series de tiempo y análisis de datos de panel. Diferentes investigaciones revelan evidencia sobre como la participación de los países en la OMC contribuye a aumentar los flujos comerciales. Nuestros resultados empíricos demuestran que formar parte de la OMC genera un impacto positivo en las exportaciones argentinas de bienes.

Palabras clave: Organizaciones del Comercio Internacional, OMC, Modelo de gravedad, Argentina, Comercio, Panel, Exportaciones.

Abstract

This study analyze the impact of the World Trade Organization (WTO) on Argentine exports, motivated by previous researchers questioning the effectiveness of the WTO and the positive (or negative) effect on the economies of member countries. The study is based on the main macroeconomic indicators analysis: exports, gross domestic product, international transport

costs, real bilateral exchange rate and also dummy variables for Argentina and its partnerships, during the period 1995-2018. Based on the augmented gravity model, Poisson Pseudo-Likelihood and Ordinary Least Squared approaches have been applied due to it is adjusted for time series and panel data analysis. Many studies reveal evidence on how the membership in the WTO contributes to increase trade flows. Our empirical results demonstrate that being a member of the WTO generates a positive impact on Argentine exports of goods.

Keywords: International Trade Organizations, WTO, Gravity Model, Argentina, Trade, Panel, Exports.

Introducción

La Organización Mundial del Comercio (OMC) se estableció en 1995, precedida por el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) creado en 1947. Ambas organizaciones desempeñaron un papel importante en el comercio internacional debido al impulso en la reducción arancelaria y la liberalización comercial, así como obedeciendo las normas y principios de igualdad del comercio internacional. Estos acuerdos comerciales multilaterales fueron creados con el objetivo de promover el comercio. Desde su fundación, la OMC ha pasado de contener 23 países miembros a 164 en la actualidad. Así como la inclusión de diversos países como observadores.

De todos modos, la OMC ha sido objeto de críticas que durante los últimos años se han incrementado. Sin embargo, nos encontramos en un mundo donde los países saben valorar las ventajas que implica ser miembros de la organización, ventajas que van más allá de la mejora en los niveles de comercio internacional entre países socios a través de la disminución de barreras comerciales, ventajas como asegurar la no discriminación, a través de los tratados de la nación más favorecida y el trato nacional. Además, debemos mencionar el sistema de solución de diferencias comerciales que asegura un ámbito donde los países miembros puedan plantear una diferencia cuando consideren que otro país miembro está infringiendo un acuerdo o compromiso. Transparencia y previsibilidad, confiando en que no se establecerán arbitrariamente obstáculos comerciales, así como estabilidad y previsión, para fomentar las inversiones. Fomenta la competencia, evitando competencia desleal. Gran parte de la bibliografía que analiza el efecto de la OMC, lo hace sólo en términos comerciales, focalizado en las exportaciones, o comercio total entre países analizados. Con respecto a esta consideración, podemos mencionar diferentes estudios donde analizan el efecto de la participación en ella como, el estudio de Rose (2002) que demuestra que el efecto de la OMC es insignificante en términos de intercambio. Posteriormente, Subramanian y Wei (2007) critican la conclusión de Rose demostrando que, existe una relación positiva entre el comercio y la participación en la OMC, mediante la aplicación el

modelo de gravedad, y Tomz, Goldstein y Rivers (2007) reclasificó el estado de participación de los países en la OMC y encontró una relación positiva entre la OMC y el comercio. Como mencionamos estos últimos estudios demuestran que la OMC promueve el comercio entre los miembros. Pero más tarde, Rose vuelve a plantear esta discusión y el debate aún continúa.

Las investigaciones antes mencionadas aplicaron el enfoque del modelo de gravedad para analizar en cada caso el efecto de la OMC utilizando el comercio total de los países. La participación de Argentina en la OMC se la puede dividir en tres etapas bien marcadas como señala Zelicovich (2016), la primera etapa se desarrolla durante la etapa inicial de la OMC y el gobierno del presidente Menem en Argentina, en donde hay una sincronización entre ambas partes gracias al modelo neoliberal implementado por el menemista, que va de la mano de las políticas promovidas por la OMC, época en donde se le dio mucha más importancia a la organización en promocionar e implementar la línea propuesta por la organización multilateral (Ablin y Makuc, 1994). La segunda etapa se la puede enmarcar en el contexto de la Ronda de Doha prolongada hasta que la misma se mantuvo activa. Etapa por la cual Argentina transita la crisis del gobierno de la Alianza y luego, con una perspectiva desarrollista desde el gobierno de Néstor Kirchner. En donde debido a la reconstrucción de la economía luego de la crisis nacional, la OMC pasó a un segundo plano. La tercera etapa la ubicamos en el contexto de la crisis financiera de 2008 y los dos gobiernos de Fernández de Kirchner, en donde se concentran una menor predisposición por parte de los países miembros en las negociaciones durante la recesión generada por la crisis internacional. La reacción del gobierno argentino es el cambio a una política neo-desarrollista pero más nacionalista, en donde las políticas de la organización multilateral y el gobierno argentino van a contramano (Actis y Zelicovich, 2012). El objeto de este estudio es analizar el efecto que, la participación en la OMC ha generado para las exportaciones argentinas, aplicando datos de panel con sus miembros comerciales, en total 189 países, en el período de 1995 a 2018.

Con el objetivo de conocer la influencia de la OMC en las exportaciones argentinas se propone la aplicación de un modelo de gravedad que nos permitirá, a través de las diferentes técnicas de estimación, conocer la influencia de cada uno de los factores explicativos, así como de la Organización Mundial del Comercio como eje central, y además identificar el impacto de dichos factores para las exportaciones argentinas. Cabe mencionar que varios estudios mencionan que de los modelos gravitacionales los resultados pueden ser sesgados ya que no se incluyen muchos factores heterogéneos. En este estudio, se implementa el Modelo de Pseudo Poisson Máxima Verosimilitud (PPML) (Silva y Tenreyro, 2006) para poder tratar los ceros y tener un manejo eficiente de los datos en presencia de heteroscedasticidad.

Por lo cual, la estructura de este estudio es la siguiente: En la Sección II se encuentra una revisión de la literatura existente. En la Sección III se presenta la metodología, el modelo de gravedad y la revisión de la literatura al respecto, además se define el modelo a utilizar y se explican las variables empleadas. En la Sección IV se presentan las estimaciones realizadas. Finalmente, en la Sección V se proporcionan los comentarios finales.

I. Antecedentes teóricos

Las discusiones sobre cómo influye la OMC en el comercio internacional, si efectivamente contribuye al aumento del comercio entre países miembros y a la eliminación de barreras comerciales, son un tema de debate actual. No existe una opinión común sobre la efectividad de la OMC entre economistas, políticos, y especialistas. Los partidarios de la organización consideran que la OMC condujo a la liberalización del comercio mundial mediante la disminución de los aranceles y la eliminación de las barreras no arancelarias causadas por la creciente tendencia del crecimiento económico. Pero para sus críticos, la OMC ha favorecido a las grandes multinacionales y los países ricos, al tiempo que ignora las preocupaciones de desarrollo de los países menos desarrollados.

La primera discusión importante sobre este tema fue presentada por Andrew Rose. Rose (2004) estudia el impacto de la participación de la OMC en la política comercial. En ese estudio, capturó económicamente el efecto de la participación en la OMC mediante la utilización de variables binarias de control (variables *dummies*), además identifica los cambios en las políticas comerciales que resultan una vez que los países comienzan a formar parte de la OMC. En su primer trabajo (2004) utiliza un modelo de gravedad estándar en el que cubre más de 50 años y 175 países, utilizando el comercio bilateral, y finalmente, no encuentra ningún efecto estadísticamente significativo de ser miembro de la OMC en los flujos comerciales bilaterales.

Subramanian y Wei (2007) estudian las asimetrías en los flujos comerciales entre sectores y países. Encuentran un impacto positivo en el comercio generado por la OMC. Afirman que la OMC ayuda a aumentar sustancialmente las importaciones mundiales. Sin embargo, el impacto ha sido desigual. Este desnivel depende de las políticas y preferencias por parte de los miembros, por ejemplo, con quién negocie y qué productos cubran las negociaciones.

Tomz et al. (2007) estudian la medición de la participación en la OMC. Utilizan los mismos datos y métodos que Rose (2004), aumentan su especificación con medidas para la participación de no miembros, pero esto no aborda la cuestión de cómo son los flujos comerciales entre países y cómo es el impacto de la OMC sobre el comercio bilateral.

Chang y Lee (2011) examinan el efecto de la participación de la OMC en los flujos comerciales bilaterales. Encuentran grandes efectos de promoción del comercio. Utilizan

métodos no paramétricos que incluyen emparejamiento de pares, prueba de permutación, etc.

Gil-Pareja, Llorca-Vivero y Martínez-Serrano (2016) reexaminan el post efecto de la participación de la OMC en el comercio, utilizando múltiples especificaciones econométricas de la ecuación de gravedad y analizando varias asimetrías potenciales del sistema de la OMC. Encuentran un resultado desigual. Sin embargo, la evidencia generalizada muestra que ser parte de la OMC ha tenido un efecto económicamente significativo en el comercio bilateral.

Chaudoin, Kucik y Pelc (2016) analizan los flujos comerciales a raíz de las disputas de la OMC. Suponen que las disputas comerciales deberían aumentar el comercio bilateral. Encuentran que las disputas de la OMC no aumentan las importaciones del país demandado de los productos en cuestión. Muestran efectos muy limitados de las disputas.

Al Shamakhi, Akintola y Boughanmi (2018) estudian el efecto del acuerdo de facilitación del comercio de la OMC en la economía de Omán. Utilizaron el modelo estándar de equilibrio general computable (CGE) utilizando base de datos y datos adicionales. Incluyen datos *ad-valorem* de barreras no arancelarias calculadas para los países del Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo. Encuentran que todos los sectores tienen un aumento positivo significativo en las exportaciones, principalmente en productos alimenticios. Sin embargo, los mismos productos alimenticios mostraron una disminución significativa en las importaciones, mientras que los productos de gas mostraron un aumento mayor.

II. Metodología

Descripción de variables

La variable dependiente son las exportaciones argentinas de bienes a cada uno de los países socios expresadas en dólares estadounidenses. Los datos anuales sobre los flujos comerciales de exportación se obtuvieron de las bases de datos de la Institución Nacional de Estadística y Censos de Argentina (INDEC).

En la relación a las variables independientes, tenemos en primer lugar a la distancia se calcula en kilómetros desde los puntos geográficos de cada país basados en la distribución poblacional, es una variable constante durante todo el período de estudio. La información se obtuvo del Centro de Estudios de Prospectivas e Informaciones Internacionales (CEPII) de Mayer y Zignago (2011). La teoría predice que la distancia tendrá una influencia en el flujo comercial negativa. Por lo tanto, cuanto más distancia exista entre los socios, más barreras comerciales y costos se ven involucrados y menos volumen comercial se genera en consecuencia. Cabe mencionar que la OMC incluye el comercio de mercaderías y servicios, en donde para el caso de los servicios, la representación de la distancia es irrelevante. En nuestro estudio, sólo hemos tomado las exportaciones de bienes

argentinas por lo cual la distancia como representación del costo de transporte es relevante. La distancia geográfica se utiliza como una variable representativa de los costos de transporte, los costos de coordinación de la cadena de suministro y la distancia cultural (Pradhan, 2009; Martinez y Nowak, 2003; Batra, 2006). Debemos mencionar, que la variable distancia como representación del costo de transporte puede ser en muchos casos no adecuada, dado que hay casos en donde la distancia geográfica es mayor, pero sin embargo los costos son menores. Sin embargo, estos casos son difíciles de cuantificar, para poder analizarlos econométricamente, por lo cual utilizaremos la distancia como representación de la misma. Además, cabe mencionar que en este caso se analizarán las exportaciones de bienes argentinas, no incluyendo las de servicios. Por lo cual, se utilizará la variable distancia como variable.

Luego, tenemos los valores anuales del PIB y de la población, también variables independientes en nuestro modelo que se recopilaron de la base de datos del Banco Mundial. Todos los valores del PIB son valores brutos para todos los países y están expresados en dólares estadounidenses nominales. La población también es una variable de tiempo. El tamaño de la economía de cada país puede definirse por el PIB y los valores de la población. Incluyendo solo el efecto de la población como el tamaño económico de un país, en el comercio internacional no es consistente, porque un país exportador con una gran población puede exportar más debido a su capacidad de producción o exportar menos debido a su capacidad de consumo (Gebrehiwot, 2011). Por esta misma razón se analizarán los efectos de ambas variables.

El tipo de cambio real bilateral (TCR bilateral), también considerado en nuestro modelo como variable independiente, ha sido construido utilizando el tipo de cambio promedio anual nominal de la moneda nacional de los países socios por dólar estadounidense dividido por el promedio anual de la moneda nacional de Argentina por dólar estadounidense. Luego, el nuevo tipo de cambio nominal se multiplica por el deflactor del PIB de los países socios y se divide por el deflactor del PIB de Argentina para obtener el tipo de cambio bilateral real. Los datos del tipo de cambio nominal se obtuvieron de las Estadísticas Financieras Internacionales (o IFS, como lo indican sus iniciales en inglés) y el Deflactor del PIB se obtuvo de la base de datos del Banco Mundial con base en 2009. En relación al efecto que genera el TCR bilateral, tenemos que aclarar que es un factor importante a la hora de evaluar el comportamiento de las exportaciones argentinas, es razonable considerar que un tipo de cambio real más alto en relación a un país socio, como explican Berrettoni y Castresana (2007) siempre y cuando el resto de las variables se mantengan constantes, el resultado de esto concluiría en un aumento de la rentabilidad para los exportadores argentinos y, por ende, el aumento de las ventas por parte de dicho país. Sin embargo, en su estudio consideran también la variable volatilidad del tipo de cambio, variable que no será incluida

en este estudio pero que es importante mencionar a la hora de analizar efectos está varía de la que es generada por el TCR bilateral.

En relación a las variables MERCOSUR, Fronteras y OMC son variables *dummies* creadas para evaluar el efecto en relación con las exportaciones argentinas. Estas variables están representadas por 1 y 0. En el caso de las variables MERCOSUR y Fronteras, ambos son variables constantes. Por otro lado, la variable OMC es una variable de tiempo que representará con 1 desde el año en que el socio de Argentina comenzó a formar parte de la Organización Mundial del Comercio.

Método de estimación

Un modelo de gravedad es una herramienta que analiza, entre otras funciones, el flujo del comercio bilateral. Su base teórica se basa en la ley de gravitación universal de Newton, que explica que la fuerza de atracción entre dos objetos es directamente proporcional al tamaño de sus masas e inversa a la distancia entre ellos.

Esta ley se expresa de acuerdo con la siguiente ecuación:

Ecuación de la ley de gravitación universal de Newton

$$F = G \left(\frac{m_1 m_2}{r} \right) \quad (1)$$

F = fuerza gravitacional entre dos objetos

G = constante gravitacional

m1 = Masa del primer objeto en kilogramos

m2 = Masa del segundo objeto en kilogramos

r = Distancia entre objetos

Tinbergen (1962) y Pöyhönen (1963) fueron los primeros en utilizar esta ley para explicar los patrones del comercio internacional a través del modelo gravitacional del comercio. Este modelo explica que la fuerza de atracción comercial entre los países i y j es directamente proporcional a su tamaño económico, expresado a través de su PIB, e inversamente proporcional a su distancia geográfica (Tinbergen, 1962; Pöyhönen 1963). Este modelo se expresa con la siguiente ecuación:

Ecuación del modelo gravitacional del comercio:

$$T_{ij} = A \left(\frac{PIB_i^\alpha PIB_j^\beta}{Dis_{ij}^\gamma} \right) \quad (2)$$

A = constante empírica

T_{ij} = comercio bilateral entre los países i y j

PIB_i; PIB_j = Tamaño económico de los países i y j

DIS_{ij} = Distancia geográfica entre i y j

α = Coeficiente estimado para el PIB_i

β = coeficiente estimado para el PIB_j

γ = Coeficiente de estimación para DIS_{ij}

A pesar del exitoso modelo de comercio gravitacional, la principal crítica de esto, al principio, fue su falta de base teórica, como lo demuestran los intentos de Linneman (1966), Learner y Stern (1970) y Leamer (1974), que no tuvieron éxito en justificarlo teóricamente (De Benedictis y Taglioni, 2011). Posteriormente, sin embargo, varias investigaciones legitimaron la validez teórica del modelo (ver Bergstrand, 1985; Bergstrand, 1989; Bergstrand, 1990; Deardorff, 1995; Anderson, 1979 y Frankel, 1997).

Dada la solidez teórica del modelo de gravedad, se ha puesto énfasis en el estudio de la base teórica del modelo en sus usos empíricos. Además, de acuerdo con las contribuciones metodológicas recientes, se ha resaltado la importancia y validez del modelo de gravedad aumentado y el estudio de los términos de resistencia al comercio (De Benedictis y Taglioni, 2011). Por lo tanto, Anderson y Wincoop (2003) encontraron que el flujo comercial bilateral se ve afectado por las barreras al comercio, por la existencia de resistencias bilaterales y por las resistencias multilaterales, lo último representa la importancia relativa de tales barreras al comercio en relación con otros países. A partir de esto, las resistencias multilaterales se han considerado una fuente de sesgo y, por lo tanto, un tema de importancia para todos los investigadores que utilizan empíricamente el modelo de gravedad.

El modelo gravitacional se estima a partir de la ecuación lineal (2), es decir, en una escala logarítmica. La ecuación básica del modelo de gravedad es:

$$\ln(X_{ijt}) = \ln(DIS_{ij}) + \ln(GDP_{it} * GDP_{jt}) + \ln(POP_{it} * POP_{jt}) + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

Por lo tanto, la ecuación aumentada del modelo de gravedad que utilizaremos es la siguiente:

$$\ln(X_{ijt}) = \ln(DIS_{ij}) + \ln(PIB_{it} * PIB_{jt}) + \ln(POP_{it} * POP_{jt}) + \ln(TCRB_{ijt}) + Mercosur_j + Frontera_j + OMC_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

Dónde:

i = Argentina (1)

j = Países socios (1, 2, 3, 4, 5 ...)

t = 1995, 1996 ... 2018

\ln es la transformación logarítmica natural.

X_{ijt} = Exportaciones entre países i y j en el año t

DIS_{ij} = Distancia geográfica entre el país i a j

PIB_{it} = PIB del país i en el año t

PIB_{jt} = PIB del país j en el año t

POP_{it} = Población del país i en el año t

POP_{jt} = Población del país j en el año t

$TCRB_{ijt}$ = Tipo de cambio real bilateral entre el país i y j en el año t

$Mercosur_j$ = Representa los países que forman el Mercosur - Variable binaria de control (Mercado Común del Sur)

$Fronteras_j$ = Denota el estado de los países limítrofes - Variable binaria de control

OMC_{jt} = Refleja la membresía del país socio en la OMC - Variable binaria de control

E_{ijt} = Término de error

Los datos disponibles de los países están expresados en variables de tiempo, por lo que lo que se utilizará un panel de datos para las estimaciones. Mátyás (1997) sugiere aplicar panel de datos al modelo de gravedad para controlar el problema de la heterogeneidad no observable, tanto entre países como en el tiempo, permitiendo analizar efectos individuales fijos y efectos temporales. Además, teniendo en cuenta a Silva y Tenreiro (2006), el modelo se estimará con logaritmos siempre que no haya heterocedasticidad.

III. Resultados empíricos

La tabla 1 nos muestra la matriz de correlación entre las principales variables. El análisis de correlación se utiliza para determinar la cercanía de la relación entre variables. Se dice que las variables están correlacionadas cuando el movimiento de una variable se acompaña del movimiento de otra variable. En el análisis se puede determinar la posible asociación entre las variables.

Tabla 1 - Matriz de correlación

VARIABLES	X	PIB	Dis	Pop	TCRB	Mercosur	Fronteras	OMC
X	1,0000							
PIB	-0.1379	1,0000						
Dis	0.4303	0.0751	1,0000					
Pop	0.3608	0.2102	0.4279	1,0000				
TCRB	-0.0069	0.0012	-0.0065	-0.0023	1,0000			
Mercosur	0.484	-0.3064	0.02	0.0296	0.0006	1,0000		
Fronteras	0.4896	-0.3944	0.0068	0.0122	-0.001	0.7704	1,0000	
OMC	0.1162	-0.1929	0.0975	0.064	-0.0017	0.0721	0.0936	1,0000

Fuente: Cálculo propio del autor.

Los resultados sugieren que los datos están libres de multicolinealidad y son aptos para continuar con el análisis.

La Tabla 2 muestra los resultados del modelo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) donde se aplican los efectos agrupados, fijos y aleatorios en ambos modelos formulados en este estudio, la ecuación básica (3) y la aumentada (4), entre 1995 y 2018 con todos los socios comerciales de la Argentina.

Tabla 2 - Modelo de estimaciones de regresión (Estimación por MCO)

lnX	Efectos Agrupados (Pooled Effects)			Efectos Fijos (Fixed Effects)			Efectos Aleatorios (Random Effects)		
	Ecuación Básica (3)	Ecuación Aument. (4)	Ecuación Aument. (4)*	Ecuación Básica (3)	Ecuación Aument. (4)	Ecuación Aument. (4)*	Ecuación Básica (3)	Ecuación Aument. (4)	Ecuación Aument. (4)*
lnPIB	0.197*** (0.0085)	0.155*** (0.0085)	0.155*** (0.0085)	0.163*** (0.0077)	0.132*** (0.0077)	0.132*** (0.0077)	0.164*** (0.0077)	0.134*** (0.0078)	0.134*** (0.0078)
lnPOP	1.402*** (0.0339)	1.415*** (0.0343)	1.407*** (0.0335)	1.380*** (0.0303)	1.409*** (0.0311)	1.401*** (0.0303)	1.381*** (0.0304)	1.410*** (0.0313)	1.402*** (0.0306)
lnDIS	-2.623*** (0.1381)	-2.558*** (0.1391)	-2.409*** (0.1362)	-2.618*** (0.1233)	-2.593*** (0.1701)	-2.449*** (0.1225)	-2.618*** (0.1234)	-2.591*** (0.1713)	-2.447*** (0.1234)
lnTCBR		-0.322*** (0.0206)	-0.321*** (0.021)		-0.295*** (0.0207)	-0.294*** (0.0207)		-0.298*** (0.0207)	-0.297*** (0.0207)
Mercosur		-0.906			-0.879			-0.882	

	(0.8319)		(0.7478)		(0.7532)				
Fronteras	-0.079		-0.071		-0.071				
	(0.7435)		(0.6683)		(0.6731)				
OMC	2.021***	2.046***		1.729***	1.752***		1.753***	1.777***	
	(0.1713)	(0.170)		(0.1545)	(0.1534)		(0.1555)	(0.1545)	
No. de obs.:	4512	4512	4512	4512	4512	4512	4512	4512	4512
R-Squared	0.4076	0.4597	0.4595	0.4331	0.4755	0.4752	0.4332	0.4755	0.4752

Fuente: Cálculo propio del autor.

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Podemos observar en las primeras tres columnas las estimaciones para los efectos agrupados del MCO, seguidas por las tres siguientes columnas con las estimaciones para los efectos fijos y, por último, las tres columnas finales con los efectos aleatorios. En la primera fila de cada variable se observa el coeficiente con su significancia representada por asteriscos, cuando en la segunda fila entre paréntesis observamos la desviación estándar. Las estimaciones se realizaron sobre el modelo de ecuación básico (3) y, el modelo de ecuación aumentado (4). Debemos mencionar que se realizó un cálculo adicional (4)* para el modelo de ecuación aumentado descartando las variables no significativas del mismo, con el fin de obtener una mejoría en el resultado de *R-Squared*.

La variable dependiente son las exportaciones argentinas expresadas en logaritmos, mientras que las variables independientes son el logaritmo del PIB, la población, la distancia, y el tipo de cambio real bilateral. Además de las variables *dummies*: Mercosur, Fronteras y OMC. Nuestro modelo tiene 4512 observaciones. Las variables son significativas a nivel de 1% y 5% con excepción de las variables Mercosur y Fronteras.

Sin embargo, se puede observar que el *R-Squared* obtenido en todos los casos no es significativo para este panel de datos, dado que se encuentra por debajo del 50%. Por lo cual, entendemos que este resultado podría ser consecuencia de la ausencia de algunas variables no disponibles en el panel. Por lo cual, a continuación, realizamos las estimaciones, para el tratamiento de los ceros, con el Modelo de Pseudo Poisson Máxima Verosimilitud (PPML) (Silva y Tenreyro, 2006). El PPML permite el análisis de los ceros en los datos, debido a que no se precisa linealizarlo. Para ello se utiliza la variable dependiente en niveles y no en logaritmos como en la estimación MCO. Silva y Tenreyro (2006) señalan que es el procedimiento más adecuado para el manejo de los datos en presencia de heteroscedasticidad, dado que el proceso tradicional provocaba estimadores ineficientes distorsionando los resultados.

En la siguiente tabla podemos observar que el modelo de gravedad estimado con PPML se ajusta en relación a las variables empleadas en nuestro modelo. Esto quiere decir que las variables utilizadas pueden explicar de una forma eficiente las exportaciones argentinas. Dado que al observar *R-Squared* nos encontramos con un valor superior al 80%. Además, cada variable es significativa, a un nivel del 0.1%, a excepción de las variables TCR bilateral, Mercosur y OMC que son significativas, pero a un nivel del 5%. Esto muestra, una mejoría en los resultados empíricos en comparación con el modelo antes utilizado (MCO).

Tabla 3 - Modelo de estimaciones de regresión (Estimación por PPML)

Exportaciones	PPML	
	Ecuación Básica (3)	Ecuación Aumentada (4)
InPIB	0.3189*** (0.0440)	0.2685*** (0.0652)
InPOP	0.5620*** (0.0491)	0.5325*** (0.0644)
InDIS	-1.2470*** (0.02998)	-0.7909*** (0.0610)
InTCBR		-0.0444* (0.0193)
Mercosur		-0.3048* (0.1187)
Fronteras		1.1894*** (0.1371)
OMC		0.2287* (0.1124)
Observaciones	4512	4512
R-Squared	0.8113	0.8228

Fuente: Cálculo propio del autor. * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

En general, los coeficientes estimados son estadísticamente significativos con los signos esperados. En primer lugar, la distancia está involucrada en el análisis como una representación del transporte, y se espera que la distancia afecte negativamente a las exportaciones de Argentina. El coeficiente es de -0.79, y demuestra que cuando la distancia aumenta entre los socios, el comercio disminuye. Los coeficientes de distancia son negativos y estadísticamente significativos al 0,1%. Por lo cual, significa que al aumento de un 1% en la distancia, las exportaciones de bienes caerán en un 79%. El coeficiente de distancia demuestra una relación negativa con los flujos comerciales de bienes.

En segundo lugar, se espera que el comercio aumente a medida que aumenta el tamaño económico del país, medido por el PIB y la población. Los coeficientes son positivos, el PIB es 0.26 y la población es 0.53. Los coeficientes del PIB y la población son estadísticamente significativos y muestran una relación positiva con los flujos comerciales como esperamos. Ambas variables son significativas a nivel del 0,1%. Lo que significa que en un 1% aumento del PIB, las exportaciones aumentarán en un 26%.

En tercer lugar, nos encontramos con una relación negativa entre la volatilidad del tipo de cambio y las exportaciones argentinas. El coeficiente es de -0.04, esto quiere decir que existe un efecto negativo, y, además, esta variable es significativa al 5%. Pero que sin embargo el resultado empírico no es tan significativo en comparación con las otras variables utilizadas en nuestro modelo.

Además, cuando analizamos las variables *dummy*, encontramos que el coeficiente Mercosur es negativo del -0.30 y, significativo al 5%. En el caso de Fronteras, esta variable es significativa al nivel del 5% y tiene una relación positiva con las exportaciones argentinas de un 1.18.

Finalmente, nos encontramos con el coeficiente de la OMC que es positivo con un 0.23 y significativo al 5%. Esto significa que Argentina tiende a comerciar más con los países miembros de la OMC. El coeficiente de la OMC muestra una relación positiva con las exportaciones argentinas.

IV. Comentarios Finales

Desde la creación de la OMC, los países miembros intentan seguir el espíritu de estas organizaciones multilaterales, promover el comercio y el regionalismo, eliminando las barreras comerciales, como las arancelarias o no arancelarias.

El objetivo principal de este estudio ha sido analizar el impacto de comerciar con países miembros y así mismo evaluar el impacto de formar parte de la misma, para las exportaciones de Argentina.

Argentina es miembro fundador de la OMC, por lo que este estudio analiza el efecto de la OMC en las exportaciones argentinas, esto quiere decir, ¿existe algún impacto en las exportaciones argentinas cuando un país ingresa a la OMC o no? Este documento contribuye a la literatura sobre los efectos de la participación en la OMC en relación a los flujos comerciales. Para cumplir con esto, empleamos una ecuación de gravedad aumentada y utilizamos un conjunto de datos de panel que cubre las exportaciones entre Argentina y los 189 socios comerciales, durante el período 1995-2018.

Los resultados empíricos nos proporcionaron dos hallazgos significativos. Primero, la OMC ha estimulado las exportaciones argentinas, dado que Argentina tiende a comerciar más con los miembros de la OMC. Según el resultado empírico, el coeficiente de la variable

de la OMC ha sido de 0.23, esto significa que cuando un país comienza o ya es parte de la OMC, Argentina aumenta las exportaciones a ese destino en un 23% más que en otros países no miembros. El coeficiente de la OMC muestra una relación positiva con las exportaciones argentinas. Sin embargo, tenemos que tener en cuenta que este resultado proviene de un análisis general y no, en particular con cada país o región, en ese caso el mismo análisis podría derivar en resultados más específicos, cuando por ejemplo se analiza una región o país donde Argentina exporte, pero a que su vez el país de destino sea competidor de las exportaciones argentinas.

El segundo hallazgo interesante es que Argentina no está enfocada en exportar a los países miembros del Mercosur, no promueve el comercio, en este caso no fomenta una estrategia para lograr el crecimiento de las exportaciones argentinas a los países miembros de este acuerdo comercial regional, debido a que el coeficiente obtenido en el análisis empírico arrojó un resultado negativo y significativo. Este hallazgo es interesante, por el hecho de que contradice los objetivos de la OMC hacia la regionalización. Pero este segundo punto, concuerda con lo mencionado anteriormente, donde los países miembros del MERCOSUR son competidores de las exportaciones argentinas, esta podría ser la principal causa del o aumento de las exportaciones argentinas de bienes a países miembros del MERCOSUR. Como excepción podemos destacar el caso del comercio intraindustrial bilateral generado con Brasil, en donde la industria automotriz ha generado un pleno aumento de las exportaciones entre países por la especialización de diferentes partes del sector y cooperación en la cadena de valor global de la industria.

Para concluir, cabe mencionar que este estudio analizó el efecto y la importancia de ser miembro de la OMC en las exportaciones de bienes argentinas, obteniendo resultados positivos en esta relación. Así mismo, durante el transcurso de esta investigación se generaron nuevos interrogantes que nos gustaría mencionar para futuras investigaciones, como analizar los beneficios de la participación en la OMC y su efecto en las importaciones o mismo en el comercio bilateral total, o las exportaciones de servicios incluyendo también mayor cantidad de variables como aranceles, nivel de educación o índices de inversión extranjera directa, para contrastar nuevos resultados con los ya expuestos. También quiero destacar para futuras investigaciones la utilización del costo de transporte como variable, entendemos que es una variable muy difícil de cuantificar, pero se podría hacer un estudio específico sobre transporte marítimo o terrestre, diferenciando zonas específicas para poder cuantificarlas con mayor precisión, dado que la distancia se ha seleccionado en este estudio como una representación de los costos de transporte pero entendemos que los resultados podrían ser insuficientes para realizar afirmaciones. Además, podemos mencionar, otros tópicos para futuras investigaciones como enfocar el estudio en la OMC y su efecto en relación a los acuerdos regionales de libre comercio como el MERCOSUR.

Referencias bibliográficas

- Ablin, E. R., & Makuc, A. (1994). La política comercial argentina luego de la Ronda Uruguay. *Centro de economía internacional CEI*, 4(62), 26-46.
- Actis, E., & Zelicovich, J. (2012). Crisis de los modelos neo desarrollistas del Mercosur: Argentina y Brasil. In Trabajo preparado para su presentación en el X Congreso Nacional y III Congreso Internacional sobre Democracia, organizado por la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario. Rosario (Vol. 3).
- Al Shamakhi, A., Akintola, A., & Boughanmi, H. (2018). Assessing the Impact of WTO Trade Facilitation Agreement on Oman's Economy. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 9(6).
- Anderson, J., and E. van Wincoop, (2003). Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle, *American Economic Review*, 93(1), pp. 170–92.
- Batra, A. (2006). India's global trade potential: The gravity model approach. *Global Economic Review* 35(3), 327-361.
- Berrettoni, D., & Castresana, S. (2007). Exportaciones y tipo de cambio real: el caso de las manufacturas industriales argentinas. *Revista de Comercio Exterior e integración* 9(101–117.).
- Chang, P. L., & Lee, M. J. (2011). The WTO trade effect. *Journal of International Economics*, 85(1), 53-71.
- Chaudoin, S., Kucik, J., & Pelc, K. (2016). Do WTO disputes actually increase trade?. *International Studies Quarterly* 60(2), 294-306.
- De Benedictis, L., & Taglioni, D. (2011). The gravity model in international trade. In *The trade impact of European Union preferential policies* (pp. 55-89). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Gebrehiwot, G. (2011). Explaining Ethiopia's Foreign Trade Potential: A Dynamic Gravity Approach. Doctoral dissertation, Addis Ababa University.
- Gil-Pareja, S., Llorca-Vivero, R., & Martínez-Serrano, J. A. (2016). A re-examination of the effect of GATT/WTO on trade. *Open Economies Review* 27(3), 561-584.
- Martínez-Zarzoso, I., & Nowak-Lehmann, F. (2003). Augmented gravity model: An empirical application to Mercosur-European Union trade flows. *Journal of applied economics* 6(2), 291-316.
- Mayer, T. and Zignago, S. (2011). Notes on CEPII's Distances Measures: the GeoDist Database. Paris, Centre d'Études Prospectives et d'Information Internationales, CEPII Working Paper No. 2011-25.
- Pöyhönen, P. (1963). A tentative model for the volume of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 93-100.
- Pradhan, S. R. (2009). India's Export Potential to the Gulf Cooperation Council: A Gravity Model Exploration. *IUP Journal of Applied Economics*, 8(3/4), 48.

Rose, A. K. (2004). Do WTO members have more liberal trade policy? *Journal of international Economics* 63(2), 209-235.

Rose, A.K., (2002). Do We Really Know that the WTO Increases Trade? NBER Working Paper No. 9273. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.

Subramanian, A., and Shang-Jin Wei, (2007). The WTO Promotes Trade, Strongly but Unevenly, IMF Working Paper 03/185. Washington: International Monetary Fund.

Tinbergen, J. J. (1962). Shaping the world economy; suggestions for an international economic policy. New York: Twentieth Century Fund.

Tomz, M., Goldstein, J. L., & Rivers, D. (2007). Do we really know that the WTO increases trade? Comment. *American Economic Review* 97(5), 2005-2018.

Zelicovich, J. (2016). Políticas comerciales, participación y aprendizajes? de Argentina en el vigésimo aniversario de la OMC. Años de la OMC, *Revista Flacso* 39.

Apéndice

Tabla A1 - Estadística descriptiva

Variables	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desviación Estandar	CV	Pr. Skewness	Pr. Curtosis
X	243000000	6740094	0	1.73E+10	927000000	8.6E+17	9.697326	129.6511
Dist	10702.19	1.12E+04	529.559	19146.65	3901.513	15200000	-0.1131605	2.719891
PIBi	3.61E+11	2.96E+11	9.77E+10	6.43E+11	1.56E+11	2.45E+22	0.2279502	1.820686
PIBj	2.85E+11	1.70E+10	0	2.05E+13	1.24E+12	1.55E+24	9.658518	115.6425
Popi	39500000	3.95E+07	34800000	44500000	2,874,047	8.26E+12	0.0661115	1.845726
Popj	34800000	7231977	9298	1.39E+09	132000000	1.74E+16	8.388707	77.86562
TCBRij	212.1401	1.502108	0	370246.5	5544.287	3.07e+07	65.92878	4399.592
MERCOSUR	0.015957	0	0	1	0	0.0157063	7.72547	60.68288
Fronteras	0.026596	0	0	1	0	0.0258941	5.884498	35.62732
OMC	0.757314	1	0	1	0	0.1838303	-1.200418	2.441004

Fuente: Cálculo propio del autor.

Lista de Países				
Afganistán	Colombia	Guyana	Malta	Côte d'Ivoire
Albania	Comoras	Haití	Marruecos	Santa Lucía
Alemania	Congo	Honduras	Mauricio	Hungría
Angola	Costa Rica	Hong Kong	Mauritania	Senegal
Antigua y Barbuda	San Vicente y Las Granadinas	Santo Tomé y Príncipe	República Centroafricana	República Democrática del Congo
Arabia Saudita	Croacia	India	Moldova	Seychelles
Argelia	México	Indonesia	Mónaco	Sierra Leona
Argentina	Serbia	Irán	Mongolia	Singapur
Armenia	Andorra	Iraq	Montenegro	Siria
Aruba	Corea	Irlanda	Mozambique	Somalia
Australia	Cuba	Islandia	Myanmar	Sri Lanka
Austria	Dinamarca	Islas Marianas	Namibia	Sudáfrica
Azerbaiyán	Djibouti	Islas Marshall	Nepal	Sudán
Bahamas	Dominica	Israel	Nicaragua	Sudán del Sur
Bahrein	Ecuador	Italia	Níger	Suecia
Bangladesh	Egipto	Jamaica	Nigeria	Suiza
Barbados	El Salvador	Japón	Noruega	Suriname
Belarús	Bolivia	Jordania	Laos	Tailandia
Bélgica	Eritrea	Kazajstán	Omán	Tanzanía
Belice	Eslovaquia	Kenya	Países Bajos	Tayikistán
Benin	Eslovenia	Kirguistán	Pakistán	Togo
Bhután	España	Kuwait	Panamá	Tonga
Emiratos Árabes Unidos	Estados Unidos	Nueva Zelandia	Papua Nueva Guinea	Trinidad y Tobago

Lista de Países (continuación)				
Bosnia y Herzegovina	Guinea Ecuatorial	República Dominicana	República Checa	San Cristóbal y Nevis
Botswana	Etiopía	Letonia	Perú	Turkmenistán
Brazil	Fiji	Líbano	Polonia	Turquía
Brunei	Filipinas	Liberia	Portugal	Tuvalu
Bulgaria	Finlandia	Libia	Puerto Rico	Ucrania
Burkina Faso	Francia	Liechtenstein	Qatar	Uganda
Burundi	Gabón	Lituania	Estonia	Uruguay
Cabo Verde	Gambia	Luxemburgo	Paraguay	Uzbekistán
Camboya	Georgia	Macao	Lesotho	Vanuatu
Camerún	Ghana	Macedonia	Rumania	Venezuela
Canadá	Grecia	Madagascar	Rusia	Viet Nam
Chad	Guatemala	Malasia	Rwanda	Yemen
Chile	Guinea	Malawi	Samoa	Zambia
China	Guinea Bissau	Maldivas	Túnez	Zimbabwe
Chipre	Malí	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte		