



Año 25 No. 4  
Número especial, 2020

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)



# Ecuador y la Alianza del Pacífico: Estudio comparativo sobre oportunidades de crecimiento vía sector externo

Bejarano Copo, Holger\*  
Molero Oliva, Leobaldo\*\*  
Villegas Pocaterra, Esmeralda\*\*\*  
Borgucci García, Emmanuel\*\*\*\*

## Resumen

En las últimas décadas han surgido diversas propuestas de integración en América Latina. La Alianza del Pacífico es un nuevo acuerdo de integración comercial en la región, que incluye a Chile, Colombia, México y Perú, al cual se pretende sumar Ecuador. En esta investigación se compara la elasticidad del Producto Interno Bruto de Ecuador y los países de la Alianza del Pacífico ante el sector externo (exportaciones e importaciones) y se evalúan las implicaciones para esa adhesión, el periodo de análisis se ubica entre 1960-2018. La metodología utilizada combina la perspectiva de cointegración a largo plazo entre las variables bajo un esquema de rezagos distribuidos autorregresivos y un modelo de corrección de errores a corto plazo. Los resultados indican que existe una relación estable de largo plazo entre los componentes del comercio exterior y el producto, lo que infiere que la alianza constituye la posibilidad de diversificación de mercados externos mediante esa relación comercial. Se concluye que para que Ecuador pueda obtener ventajas a largo plazo en su relación comercial con la Alianza del Pacífico, debe introducir reformas para incrementar la competitividad de sus exportaciones y prevenir déficits de balanza de mercancías.

**Palabras clave:** Alianza del Pacífico; Ecuador; elasticidad del comercio exterior; Análisis de cointegración

Recibido: 10-06-20      Aceptado: 14-10-20

\* Magister en Administración de Empresas. Economista. Estudiante del Doctorado en Economía, Universidad del Zulia-Venezuela. Docente titular auxiliar en la Universidad Técnica de Machala-Ecuador. Correo: [hbejarano@utmachala.edu.ec](mailto:hbejarano@utmachala.edu.ec). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6406-1476>

\*\* Magister en Economía. Economista. Estudiante del Doctorado en Economía, Universidad del Zulia-Venezuela. Profesor ordinario a tiempo completo Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Correo: [lmolerooliva@gmail.com](mailto:lmolerooliva@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4024-7441>

\*\*\* Doctora en Ciencias Económicas. Magister en Economía. Economista. Profesora titular–Investigadora de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Correo: [esmeraldavillegas@gmail.com](mailto:esmeraldavillegas@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4547-2023>

\*\*\*\* Posdoctor en Ciencias Económicas y en Políticas Públicas (Universidad del Zulia, Venezuela). Doctor en Ciencias Sociales (Universidad Central de Venezuela). Magister en Banca y Finanzas. Magister en Economía. Magister en Gerencia de Empresas. Economista. Profesor Titular de la Universidad del Zulia. Correo: [emmanuelborgucci@gmail.com](mailto:emmanuelborgucci@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4078-006X>

# Ecuador and the Pacific Alliance: comparative study on growth opportunities via the foreign sector

## Abstract

In recent decades, various integration proposals have emerged in Latin America. The Pacific Alliance is a new trade integration agreement in the region, which includes Chile, Colombia, Mexico and Peru, to which Ecuador intends to join. In this research, the elasticity of the Gross Domestic Product of Ecuador and the countries of the Pacific Alliance is compared to the external sector (exports and imports) and the implications for this accession are evaluated, the analysis period is between 1960-2018. The methodology used combines the perspective of long-term cointegration between the variables under an autoregressive distributed lag scheme and a short-term error correction model. The results indicate that there is a stable long-term relationship between the components of foreign trade and the product, which infers that the alliance constitutes the possibility of diversifying foreign markets through this commercial relationship. It is concluded that for Ecuador to obtain long-term advantages in its commercial relationship with the Pacific Alliance, it must introduce reforms to increase the competitiveness of its exports and prevent deficits in the merchandise balance.

**Keywords:** Pacific Alliance; Ecuador; foreign trade elasticity; cointegration Analysis.

## 1. Introducción

En las últimas décadas han surgido diversas propuestas de integración en Latinoamérica y el Caribe, bajo diferentes características, principios y alcance, por ejemplo: a nivel subregional (Mercado Común del Sur, Comunidad Andina de Naciones, y Sistema de Integración Centroamericana); tratados de libre comercio con o sin Estados Unidos; enfoques alternativos o posliberales (González, 2015) como la Alternativa Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América; y en los últimos años han tomado fuerza proyectos de integración como la Comunidad Suramericana de Naciones, que derivó en la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), y

desde el año 2011 la Alianza del Pacífico, conformada por Chile, Colombia, México y Perú.

Respecto a la Alianza del Pacífico, sus miembros plenos tienen un Producto Interno Bruto (PIB) conjunto que representa 37% del PIB de América Latina y el Caribe, concentra un 52% del comercio total y presenta una captación de la inversión extranjera del 45%. Los cuatro países miembros tienen una población de 225 millones de personas y un ingreso *per capita* promedio de US\$ 18.000 (en términos de paridad de poder adquisitivo) (Alianza Pacifico, 2020), con lo cual este nuevo acuerdo de integración comercial en la región se perfila como un esquema con amplias bondades para sus miembros y otros

potenciales integrantes.

Por su trascendencia reciente, la Alianza del Pacífico ha sido objeto de estudios que han tratado sus implicaciones económicas, como la situación macroeconómica de los países (Cazalzo y Salazar, 2018), la convergencia a lo interno del grupo (Rodríguez, Cortez y Méndez, 2019) y con los miembros del Mercosur (Mora, 2016), las relaciones comerciales y de inversión entre estos dos grupos (Rosales, 2014), las repercusiones en la competitividad comercial de los miembros de la alianza si se incorporan otros países avanzados (Danna-Buitrago, 2017), y las ventajas comparativas dentro del acuerdo (Stellian y Danna-Buitrago, 2019).

También se ha puesto atención a las implicaciones para otros potenciales miembros en la región. Fonseca, Rivera y Recinos (2020) analizan, sobre la base de indicadores económicos y comerciales, las posibles oportunidades y riesgos que podrían tener Costa Rica con su entrada a la alianza, determinando que si existen beneficios. A ese respecto, Hernández justifica que: “El Pacífico debe ser potencializado por medio de la integración económica, desde la ventaja individual de los estados en lo que refiere al comercio internacional” (2018:9).

Además, este último autor agrega que: “a pesar de las grandes disparidades en competitividad entre los diferentes países miembros de la Alianza del Pacífico, existen buenas oportunidades para replicar las experiencias exitosas” (Hernández, 2018:80). Por el contrario, Herrero y Stefos (2017) hacen hincapié sobre la posibilidad de que las asimetrías entre los países sean un obstáculo para los éxitos de integración. Por lo tanto, está vigente el debate sobre la relación costo-beneficio de ingresar a este esquema.

Bajo este contexto, el presente trabajo retoma la naturaleza de las implicaciones económicas para posibles miembros plenos. Específicamente, se aborda el caso del Ecuador, para lo cual se apunta hacia el estudio y la comparación de la influencia que tiene el sector externo en la dinámica del PIB. Para Ecuador, el ingreso pleno constituye un reto. Primero, en los últimos años el PIB ecuatoriano se ha expandido a menor ritmo respecto a los socios de la alianza. Segundo, en volumen absoluto el comercio exterior de este país es más pequeño que los de sus pares de la alianza, mientras que la composición y diversificación de ese comercio sigue siendo también, en términos comparativos, una cuenta pendiente para Ecuador. Tercero, existe evidencia de la importancia que tiene el comercio exterior y una mayor apertura comercial para el crecimiento de este país (Maridueña, 2017; Villegas et al, 2019).

Esto permite perfilar ciertas interrogantes, como ¿qué tan sensible es el producto respecto a cambios en las exportaciones e importaciones? En esta investigación se compara la elasticidad del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador y los países de la Alianza del Pacífico ante el sector externo (exportaciones e importaciones) y se evalúan las implicaciones para esa adhesión. La relación entre el PIB y las exportaciones e importaciones se caracteriza a partir de datos del período 1960-2018, con los cuales se estima tanto las elasticidades de corto y de largo plazo del PIB respecto a las exportaciones e importaciones mediante una metodología que combina la perspectiva de cointegración a largo plazo entre las variables bajo un esquema de rezagos distribuidos autorregresivos

y un modelo de corrección de errores a corto plazo.

## 2. Ecuador y la Alianza del Pacífico

La Alianza del Pacífico nace en el año 2010 como iniciativa del presidente peruano Alan García. La primera cumbre se realizó en abril del 2011 con la participación de Colombia, Chile, México y Perú en calidad de miembros, y Panamá en calidad de observador. El propósito de la Alianza es lograr la libre circulación de bienes, servicios, capital y personas dentro de la región. También, una de las prioridades del proceso de integración es lograr una consolidación que favorezca el intercambio comercial con otros mercados, como los países de la cuenca del Pacífico asiático (Castaño, 2016).

En la cumbre presidencial de Paracas, celebrada del 1 al 3 de julio de 2015, entró en vigor el Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico suscrito en 2012 por Chile, Colombia, México y Perú. En dicha cumbre, se fijó un compromiso por cumplir dicho acuerdo estableciendo un conjunto de reglas y un marco jurídico. El protocolo adicional que crea la Alianza del Pacífico fue suscrito el día 10 de febrero del año 2014 en Cartagena de Indias, Colombia, entrando en vigencia el 1 de mayo de 2016. Este acuerdo libera de aranceles el 92% de los productos y se prevé que el 8% restante se eliminen a mediano plazo (Valencia et al, 2020).

La creación de una zona de libre comercio es, sin lugar a dudas, el avance más importante en la consolidación de la alianza, mientras que Mora (2016) resalta la mayor integración comercial y financiera en el bloque. En cualquier caso, el grupo apunta hacia una mayor consolidación comercial, aumentando el

volumen del comercio *intra*-bloque. Para Aparicio y Muñoz: “la Alianza del Pacífico busca consolidarse como un mecanismo de integración pragmático y novedoso en América Latina, con proyección extrarregional y sin estructuras institucionales o ideológicas que ralenticen su crecimiento o confronten a otros bloques en materia de desarrollo regional” (2019:9). Sobre esa base, aumentan los incentivos para que otros países de la cuenca del Pacífico, como el Ecuador, estudien su ingreso pleno y se inserten en la dinámica comercial de la alianza

La integración regional como punto pendiente en las políticas de Estado y agendas comerciales y económicas no es ajena a Ecuador. Este país pertenece a procesos de integración como la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN). A los mencionados acuerdos, se les suma el suscrito por Ecuador con la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA, por sus siglas en inglés) y, próximamente, la Alianza del Pacífico (Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones Ecuador, 2018).

Dentro del Plan de Prosperidad 2018-2021, propuesto por el gobierno actual, se plantea como objetivo la búsqueda de una mayor apertura comercial al igual que posicionarse en el mundo como un destino que promueva la inversión y facilite las exportaciones (Ministerio de Económica y Finanzas, 2018). Ardila (2018) señala que los cuatro países miembros de la Alianza del Pacífico son mercados principales para las exportaciones de Ecuador, representando más de 21,1% del total de sus exportaciones en este decenio.

Con Colombia y Perú, Ecuador

es miembro fundador de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), y los tres países cuentan con una unión aduanera y una zona de libre comercio, aunque Ecuador estableció salvaguardias comerciales entre 2015 y 2017. Por su parte, Ecuador firmó con Chile un Acuerdo de Complementación Económica en 2008, el cual fue sustituido por el ACE N° 65 en el año 2010. Con México, Ecuador tiene firmado un Acuerdo de Alcance Parcial (AAP. R N° 29) desde 1987. Ambos países han realizado reuniones para profundizar dicho acuerdo.

De tal modo que Ecuador mantiene relaciones comerciales significativas con los países de la Alianza del Pacífico, razones por las cuales el país ingresa en el año 2019 bajo la figura de Estado Asociado, mientras se realizan los trámites de rigor para convertirse en miembro pleno. Sin embargo, una incorporación de este tipo conlleva implicaciones micro y macroeconómicas.

En comparación a sus pares de la alianza, el Ecuador tiene exportaciones menos diversificadas y con menores cadenas de valor incorporada. Por el lado de las exportaciones, Ecuador es principalmente agroexportador (Tinizahñay, 2020), y en la composición de las exportaciones ocupa un puesto relevante el petróleo, quedando las variables macroeconómicas, como el PIB, expuestas a variaciones en su precio (Campuzano et al., 2019). Mientras tanto, el país importa bienes principalmente manufacturados, sobre todo dirigidos hacia la demanda de consumo de los hogares, revelándose una alta preferencia por los bienes importados (Villegas et al, 2019).

Como resultado, el desempeño del sector externo es clave en la economía de este país, principalmente en el PIB. Una cuestión que atrae la

atención es comparar al Ecuador con estos países de la Alianza del Pacífico en cuanto a la respuesta de la actividad económica agregada ante los cambios en las variables del sector externo, exportaciones e importaciones.

### 3. Relación entre Producto Interno Bruto y comercio exterior

EIPIB es uno de los indicadores más utilizados en los estudios económicos, pues representa la producción de un país en un periodo determinado y a su vez, sería un *proxy* del tamaño de su economía y, por ende, del ingreso nacional (Tonon et al., 2019). Si bien el ingreso de las economías influye en la demanda de las exportaciones y de las importaciones, el volumen del comercio exterior también repercute sobre el comportamiento del PIB.

Por un lado, el saldo de la balanza comercial puede aumentar o reducir el PIB total. Por otro lado, de forma independiente, dada la estructura productiva de una economía, el PIB puede reaccionar no solo en distinta dirección ante los cambios en las exportaciones y en las importaciones, sino también en diferente magnitud. En el caso del Ecuador, por ejemplo, Tonon et al, (2019) sostienen que la producción ecuatoriana está caracterizada por la presencia de muchas materias primas y productos de un bajo nivel de manufactura; mientras que los ecuatorianos buscarán productos que no se encuentran en el país y son difícilmente sustituibles (Tonon et al, 2019).

Sin embargo, las importaciones también pueden contribuir de forma positiva en el PIB, pues es un complemento de la oferta nacional,

éstas pueden ser complementarias, suministrando bienes que no se producen internamente, como pueden ser bienes de capital e intermedio que contribuirían a producir en otros sectores internos (Villegas et al, 2019).

Para Molero et al, (2020), desde mediados del siglo pasado, el comercio internacional ha aumentado junto a un mayor ritmo de crecimiento económico, de ahí la importancia que tienen las exportaciones y las importaciones en la dinámica macroeconómica de los países, especialmente a nivel del producto agregado. Esto se ratifica en economías como la de Ecuador, pues permite eludir restricciones internas, como un mercado pequeño, posibilitando una inserción en cadenas de valor a nivel mundial y un mayor dinamismo económico a través de la interacción en bloques de comercio regional.

Estudiar las implicaciones del comercio exterior, principalmente el desempeño de las exportaciones y las importaciones, sobre el PIB real y comparar las elasticidades estimadas con respecto a potenciales socios en acuerdos comerciales donde el país pretende ingresar plenamente, brinda un aporte para entender las posibilidades de que el país obtenga un mayor crecimiento vía sector externo.

Estudios recientes como el de Ramos (2018) cuantifica el impacto de las exportaciones e importaciones sobre el PIB en México, analizando la dinámica estocástica de corto y largo plazo para el periodo de 1980-2018. Ramos (2018) señala que, en el largo plazo, las elasticidades muestran que las exportaciones son más relevantes que las importaciones en la economía mexicana; mientras que en el corto plazo sucede lo contrario. Esto significa que en el largo se produciría un

superávit comercial y en el corto plazo un déficit, aunque los signos revelan que la estimación no es estadísticamente significativa.

#### 4. Consideraciones metodológicas de la investigación

El presente estudio tiene como objetivo comparar la elasticidad del PIB ante el sector externo en Ecuador y en los países miembros de la Alianza del Pacífico, para evaluar algunas implicaciones asociadas a la incorporación plena de Ecuador dentro de este acuerdo comercial. Se presentan dos modelos donde se relaciona el PIB con las exportaciones y las importaciones, los cuales serán estimados mediante series de tiempo de cada país, usando una metodología que combina la perspectiva de cointegración a largo plazo entre las variables bajo un esquema de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) y un modelo de corrección de errores a corto plazo. La ecuación de cointegración para el PIB y las exportaciones totales, ambas en logaritmo natural, en forma de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) corresponde al caso general  $(p, q)$ :

$$LNPIB_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i LNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_i LNEXT_{t-i} + \varepsilon_t$$

(Ecuación 1)

Con  $p$  rezagos de la variable LNPIB y  $q$  rezagos de la variable LNEXT. Los coeficientes de largo plazo se recuperan mediante las siguientes expresiones:

$$\theta_0 = \frac{\alpha_0}{1 - \sum_{i=1}^p \alpha_i}$$

$$\theta_1 = \frac{\sum_{i=0}^q \beta_i}{1 - \sum_{i=1}^p \alpha_i}$$

La primera expresión recoge el coeficiente de largo plazo para el término constante de la ecuación (1), mientras que el segundo de los coeficientes representa el coeficiente de largo plazo para la variable exógena LNEXT.

Mientras tanto, la ecuación de cointegración con los coeficientes de largo plazo es igual a  $EC_t = LNPIB_t - (\theta_0 + \theta_1 LNEXT_t)$ . La

ecuación (1) puede incorporarse en un modelo ARDL en forma de corrección de errores (Modelo de Corrección del Error, MCE) (Pesaran y Shin, 1999), a los propósitos de analizar la dinámica a corto plazo, a largo plazo y el ajuste del desequilibrio entre el PIB y las exportaciones totales de los países estudiados:

$$DLNPIB_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNEXT_{t-i} - \phi EC_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\rightarrow DLNPIB_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNEXT_{t-i} - \phi [LNPIB_{t-1} - (\theta_0 + \theta_1 LNEXT_{t-1})] + \varepsilon_t$$

$$\rightarrow DLNPIB_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNEXT_{t-i} - \left(1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i\right) [LNPIB_{t-1} - (\theta_0 + \theta_1 LNEXT_{t-1})] + \varepsilon_t \quad (\text{Ecuación 2})$$

Donde:  $\phi = 1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i$ ,

$$\sum_{i=0}^q \beta_i = \phi * \theta_1 = \left(1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i\right) \frac{\sum_{i=0}^q \beta_i}{1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i},$$

$$\delta_i = \sum_{m=i+1}^p \hat{\alpha}_m.$$

De acuerdo a Ramos (2018), para que exista cointegración o el sistema de dos variables converja, garantizando la estabilidad del sistema (Albornoz, 2016), el coeficiente de ajuste o término de corrección del error  $\phi$  debe cumplir los requisitos: 1) menor a 1 en términos absolutos; 2) negativo; y 3) estadísticamente significativo. El término de corrección del error mide qué porcentaje del desvío de la relación de largo plazo se corrige en cada periodo

(Albornoz, 2016). Por su parte, el modelo del PIB respecto a las importaciones, siguiendo el enfoque dispuesto en Ramos (2016) tiene la siguiente forma:

$$LNPIB_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i LNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_i LNIMPT_{t-i} + \varepsilon_t$$

(Ecuación 3)

Con rezagos de la variable LNPIB y rezagos de la variable LNIMPT. Los coeficientes de largo plazo se recuperan mediante las expresiones ya conocidas para esta metodología. El modelo de corrección del error de acuerdo a Pesaran y Shin (Pesaran y Shin, 1999) es:



$$\begin{aligned}
 DLNPIB_t &= - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNIMPT_{t-i} - \phi EC_{t-1} + \varepsilon_t \\
 \rightarrow DLNPIB_t &= - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNIMPT_{t-i} - \phi [LNPIB_{t-1} - (\theta_0 + \theta_1 LNIMPT_{t-1})] + \varepsilon_t \\
 \rightarrow DLNPIB_t &= - \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i DLNPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i DLNIMPT_{t-i} - \left( 1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i \right) [LNPIB_{t-1} - (\theta_0 + \theta_1 LNIMPT_{t-1})] + \varepsilon_t
 \end{aligned}
 \tag{Ecuación 4}$$

Tanto la ecuación (2) como la ecuación (4) permiten estimar las elasticidades de corto y de largo plazo del PIB ante las exportaciones e importaciones, respectivamente, de las economías de la Alianza del Pacífico más Ecuador, para comparar la incidencia del comercio exterior en el crecimiento de estos países entre 1960 y 2018. Este aspecto es esencial para comprender en el caso del Ecuador la sensibilidad del producto agregado ante variaciones en las exportaciones e importaciones ante

una eventual incorporación plena a un bloque comercial que está conformado por países con los cuales este país mantiene volúmenes significativos de comercio.

La Tabla 1 presenta las pruebas de raíces unitarias Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y Phillips-Perron (PP), con intercepto y tendencia, para las variables del producto agregado (PIB), las exportaciones (EXT) y las importaciones (IMPT) totales de bienes y servicios en logaritmos.

**Tabla 1**  
**Pruebas de raíces unitarias (variables en niveles)**

Variable	Prueba		CHL	COL	ECU	MEX	PER
LNPIB	ADF	Estadístico	-2,079	-2,082	-1,580	-2,078	-1,834
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,127	-4,124	-4,127
	PP	Estadístico	-1,874	-1,849	-1,553	-2,069	-1,519
		Valor crítico	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124
LNEXT	ADF	Estadístico	-0,556	-2,271	-2,652	-1,575	-1,285
		Valor crítico	-4,124	-4,127	-4,127	-4,127	-4,124
	PP	Estadístico	-1,105	-2,555	-1,942	-1,249	-1,446
		Valor crítico	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124
LNIMPT	ADF	Estadístico	-2,404	-3,932	-2,163	-3,449	-1,595
		Valor crítico	-4,127	-4,134	-4,124	-4,127	-4,131
	PP	Estadístico	-2,206	-3,106	-2,110	-2,466	-1,869
		Valor crítico	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124	-4,124

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos en EViews 9 (2020).

Pruebas con intercepto y tendencia. Prueba de Dickey-Fuller aumentada con intercepto y longitud de rezago determinada por el criterio de información de Schwarz, con un rezago máximo de 12. Se utilizan valores p de MacKinnon para pruebas de un solo lado. Prueba de Phillips-Perron con intercepto, núcleo de Bartlett y ancho de banda de Newey-West. Se utilizan valores p de MacKinnon para pruebas de un solo lado.

Las estimaciones de las ecuaciones (2) y (4) demandan la evaluación previa de la estacionariedad de las series de tiempo, pues la evaluación de la relación de largo plazo entre las variables está condicionada a que las mismas poseen igual orden de integración. De acuerdo a los resultados en la Tabla 1, se acepta la hipótesis nula de raíces unitarias para las series en niveles en todos los países en estudio, pues en ambas pruebas y para las tres variables los estadísticos son menores, en términos absolutos, respecto a los valores críticos al 1%. Esta condición se cumple en todos los

países.

Mientras que en la Tabla 2 se encuentran los resultados de las pruebas aplicadas sobre las primeras diferencias de las variables. De acuerdo a los resultados, existe evidencia que permite rechazar la hipótesis nula de raíces unitarias, concluyéndose que son integradas de primer orden en el caso de todas las variables y países. En las pruebas ADF y PP los estadísticos de las son mayores en términos absolutos al valor crítico al 1% siendo evidencia que permite rechazar la hipótesis de no estacionariedad de las series.

**Tabla 2**  
**Pruebas de raíces unitarias (variables en diferencias)**

Variable	Prueba		CHL	COL	ECU	MEX	PER
DLNPIB	ADF	Estadístico	-5,672	-4,706	-5,199	-6,217	-4,686
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127
	PP	Estadístico	-5,658	-4,706	-5,326	-6,189	-4,397
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127
DLNEXT	ADF	Estadístico	-6,349	-5,746	-5,208	-6,089	-8,201
		Valor crítico	-4,127	-4,131	-4,131	-4,127	-4,127
	PP	Estadístico	-6,453	-7,346	-4,862	-5,945	-8,154
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127
DLNIMPT	ADF	Estadístico	-6,667	-7,911	-6,571	-6,019	-5,867
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,131	-4,131	-4,131
	PP	Estadístico	-6,673	-7,908	-8,116	-5,941	-5,759
		Valor crítico	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127	-4,127

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos en Eviews 9 (2020).

Pruebas con intercepto y tendencia. Prueba de Dickey-Fuller aumentada con intercepto y longitud de rezago determinada por el criterio de información de Schwarz, con un rezago máximo de 12. Se utilizan valores p de MacKinnon para pruebas de un solo lado. Prueba de Phillips-Perron con intercepto, núcleo de Bartlett y ancho de banda de Newey-West. Se utilizan valores p de MacKinnon para pruebas de un solo lado.

A partir de la condición de no estacionariedad en las series en niveles, se indaga en torno a la relación entre las variables considerando la posibilidad de que estén cointegradas. Los resultados para cada país, tanto en las exportaciones como en las importaciones se muestran en la siguiente sección.

## 5. Elasticidades del PIB ante las exportaciones e importaciones: Resultados

Los resultados para el período 1960-2018 indican una variedad de respuesta del producto ante las exportaciones totales en los países en estudio. Para el modelo de las exportaciones de la ecuación (2), los resultados en la Tabla 3 revelan que el coeficiente de ajuste cumple con los requisitos señalados

por Ramos (2018), en los cinco países analizados, en relación al término de corrección de error: es menor a 1 en términos absolutos, de signo negativo y estadísticamente significativo al 1% en Chile y Colombia, y al 5% en Ecuador, México y Perú. En conjunto, esto es evidencia estadística de que el PIB y las exportaciones totales cointegran (tienen una relación estable a largo plazo, de forma que se corrige la desviación de largo plazo) en los países que forman parte de la alianza. No obstante, a juzgar por el valor absoluto de los coeficientes de ajuste, en todos los casos el sistema corrige 7,87% (Chile), 4,35% (Colombia), 5,26% (Ecuador), 5,54% (México) y 8,24% (Perú) del desequilibrio en un año, por lo que es claro que el ajuste es lento.

**Tabla 3**  
**Estimación del Modelo para las exportaciones totales (EXT)**

Método:	ARDL <sup>a</sup>				
Países	CHL	COL	ECU	MEX	PER
Variables:	Ecuación de cointegración en forma ARDL				
C	0,808427 (2,530052)	0,503708 (3,618541)	0,659418 (2,665094)	1,163151 (3,264217)	0,634814 (2,589510)
$LNEXT_t$	0,176399 (5,901524)	0,1000140 (2,976725)	0,107938 (4,943582)	0,130885 (2,689633)	0,061581 (2,029533)
$LNEXT_{t-1}$	-0,126090 (-3,526153)	-0,072899 (-2,010339)	-0,120207 (-3,988346)	-0,069832 (-1,029621)	-----
$LNEXT_{t-2}$	-----	-----	0,114747 (7,122868)	0,012313 (0,207526)	-----
$LNEXT_{t-3}$	-----	-----	-0,074203 (-5,802119)	-0,058992 (-2,719507)	-----
<b>Modelo de corrección del error: dinámica de corto plazo</b>					
$DLNPIB_{t-1}$	0,255676 (4,818912)	0,272135 (4,590123)	0,204740 (3,233869)	-----	0,445525 (2,982892)
$DLNEXT_t$	0,176399 (5,901524)	0,100014 (2,976725)	0,107938 (4,943582)	0,130885 (2,689633)	0,061581 (2,029533)

### Cont... Tabla 3

Coeficiente de ajuste					
<i>Coint</i> <sub>t-1</sub>	-0,078738 (-2,472249)	-0,043527 (-2,971949)	-0,052584 (-2,413058)	-0,055372 (-2,189858)	-0,082362 (-2,199591)
Dinámica de largo plazo					
<i>C</i>	10,267334 (8,256128)	11,572335 (8,468281)	12,540208 (7,149932)	21,006080 (6,550505)	7,707589 (6,329302)
<i>LNEXT</i>	0,638951 (13,035883)	0,622940 (11,829340)	0,537741 (7,371327)	0,259595 (2,219125)	0,747686 (15,075839)
Resumen de estadísticos					
Observaciones incluidas	57	57	56	56	57
Modelo seleccionado ( <i>p</i> , <i>q</i> )	(2,1)	(2,1)	(2,3)	(1,3)	(2,0)
R <sup>2</sup> ajustado	0,9968	0,9995	0,9989	0,998222	0,994501
<i>F</i> -statistic <sup>1</sup>	4077,97 (0,0000)	22292,71 (0,0000)	6871,35 (0,0000)	4412,45 (0,0000)	2532,69 (0,0000)
Pruebas de diagnóstico					
Jarque-Bera <sup>1</sup>	0,0000	0,3829	0,6946	0,0016	0,0258
Durbin-Watson	1,9162	2,0497	1,9575	1,9663	2,1498
Test LM de Breusch-Godfrey <sup>1</sup>	0,6131	0,9180	0,9707	0,8660	0,0913
Test White <sup>1</sup>	0,0000	0,7640	0,5288	0,3247	0,0049
Ramsey RESET	0,0180	0,8194	0,1213	0,5537	0,6517
Prueba de raíz unitaria: Residuos estimados					
ADF (Prob)	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*
PP (Prob)	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

<sup>a</sup> Robustas a heteroscedasticidad por Newey-West. En todas las regresiones se fijó como selección automática de rezagos. De este modo, el sistema evalúa 20 modelos en total, y el criterio de selección del modelo se basa en el valor más bajo del Criterio de Información de Akaike. Entre paréntesis, debajo de los coeficientes estimados, estadísticos.

En el caso de Colombia y Ecuador, la ecuación de cointegración incluyó una variable dummy para el año 1999. Para México, se incluyeron dos *dummies* para el año 1983 y 1995. Para Perú, se incluyó una dummy para el año 1988.

<sup>1</sup> Probabilidades del estadístico de prueba. El Test LM es con dos rezagos.

\* Residuos estacionarios en todas las especificaciones al 1%.

En cuanto a la dinámica de largo plazo, la variable exportaciones totales se expresa estadísticamente significativa en todos los casos al 1%, con excepción de México al 5%. Se

observa que las exportaciones totales tienen un efecto positivo sobre el PIB en los países. En otras palabras, los resultados convergen en términos de la teoría económica, ya que cuando

aumentan las exportaciones el producto se expande en los países considerados. La mayor elasticidad a largo plazo es exhibida por Perú (0,75), seguido por Chile (0,64) y Colombia (0,62). En el caso del Ecuador, la elasticidad del PIB ante las exportaciones indica que al aumentar 1% las exportaciones, su impacto en el PIB sería un aumento de 0,54% aproximadamente. Por su parte, México presenta un coeficiente de largo plazo de 0,26, siendo el más bajo.

Las diferencias en la respuesta del PIB ante las exportaciones pueden deberse al tamaño relativo del mercado interno. Por un parte, México es un importante exportador, y en muchos sectores de la economía las exportaciones hacia el resto del mundo constituyen la principal fuente de demanda de esos bienes; sin embargo, debido al tamaño de la economía, el PIB agregado depende fuertemente de variables como el consumo interno y la inversión privada. En el caso de países como Chile o Ecuador, las exportaciones parecen jugar un rol más clave en la dinámica del PIB total, por ello cualquier evento que compromete el saldo externo puede repercutir en el desempeño agregado de la economía.

Como consecuencia de ello, las implicaciones de política apuntan a que países como Ecuador y Chile diversifiquen sus exportaciones, debido a la alta elasticidad del PIB a las exportaciones totales, posibles disminuciones en la demanda mundial de un pequeño conjunto de bienes, sobre todo primarios, pueden afectar el nivel de producto agregado y la tasa de crecimiento. No obstante, la apertura hacia mercados como el de los países del este asiático, brinda una oportunidad de ampliar la oferta de exportables de los países de América Latina que forman

parte de la alianza (De Miranda y Peláez, 2016).

En este caso, el comercio con países de alto desempeño histórico y reciente en crecimiento constituye una oportunidad para aumentar la demanda de bienes exportables de países como Chile, Ecuador, Colombia y Perú, para diversificar sus destinos de exportación, y aprovechar el crecimiento de esos países para apalancar el propio vía comercio internacional. Como se sabe, los volúmenes de exportaciones suelen depender del PIB de los socios comerciales (Albornoz, 2016). Autores como De Miranda y Peláez (2016) describen la composición de las exportaciones e importaciones de los países de la Alianza del Pacífico con Asia, siendo México el país que más exporta bienes manufacturados, mientras que Colombia, Chile y Perú tienen una composición más orientada hacia materias primas.

En relación a la dinámica de corto plazo, se muestra que el cambio en el logaritmo de las exportaciones totales logra una elasticidad que va desde un mínimo de 0,06 (Perú) hasta un máximo de 0,18 (Chile). Los resultados son estadísticamente significativos al 1%, con excepción de Perú que fue al 5%. Finalmente, los resultados hallados destacan el cumplimiento de los supuestos de correcta especificación, residuos no autocorrelacionados (como lo señalan las pruebas de Breusch-Godfrey y el estadístico Durbin-Watson), varianza constante (prueba de White) y normalidad de los residuos (prueba de Jarque-Bera). En el caso de la heteroscedasticidad, las opciones del proceso de estimación inicialmente consideraron la alternativa de corrección de heteroscedasticidad mediante el método de Newey-West.

Respecto a la elasticidad del PIB a las importaciones (ecuación 4), los resultados para cada país se muestran en la Tabla 4. Para el modelo de las importaciones, el coeficiente de ajuste cumple con los requisitos de signo, valor y significancia estadística en Ecuador, México y Perú al 1%, más no en Chile, donde no arrojó el signo negativo en este caso indicando que no existe una relación estable de largo plazo entre PIB e importaciones, así mismo para

Colombia tiene el signo correcto, pero estadísticamente no fue significativo el coeficiente de ajuste. En los casos donde es significativo, se observa una velocidad de ajuste en los desequilibrios a lo largo del periodo 1960-2018 relativamente rápida en el caso de Perú (18,20% del desequilibrio se corrige en un periodo de tiempo, en este caso un año, y muy lenta en Ecuador (10,18%) y en México (5,52%) de ajuste en apenas un año.

**Tabla 4**  
**Estimación del Modelo para las importaciones totales (IMPT)**

Método:	ARDL <sup>a</sup>				
Países	CHL	COL	ECU	MEX	PER
Variables:	Ecuación de cointegración en forma ARDL				
C	-0,644066 (-1,993144)	0,317056 (1,709641)	0,818030 (3,635832)	1,108866 (4,330423)	1,582052 (2,133531)
LNIMPT <sub>t</sub>	0,277270 (10,99957)	0,089344 (3,553190)	0,139544 (4,385411)	0,148829 (5,181882)	0,237875 (12,55239)
LNIMPT <sub>t-1</sub>	-0,287927 (-8,980294)	-0,082566 (-3,007400)	-0,065735 (-2,269195)	-0,132353 (-4,336917)	-0,232892 (-9,853136)
LNIMPT <sub>t-2</sub>	0,080691 (3,475050)	-----	-----	-----	0,072328 (1,495286)
LNIMPT <sub>t-3</sub>	-0,110892 (-3,182968)	-----	-----	-----	-0,034648 (-0,400523)
<b>Modelo de corrección del error: dinámica de corto plazo</b>					
DLNPB <sub>t-1</sub>	0,037425 (0,389687)	0,358602 (4,593896)	-----	-----	0,270633 (2,506972)
DLNIMPT <sub>t</sub>	0,277270 (10,999567)	0,089344 (3,553190)	0,139544 (4,385411)	0,148829 (5,181882)	0,237875 (12,552385)
<b>Coefficiente de ajuste</b>					
Coint <sub>t-1</sub>	0,064413 (2,111365)	-0,017778 (-1,123339)	-0,101781 (-3,579606)	-0,055237 (-2,880934)	-0,182082 (-3,009569)
<b>Dinámica de largo plazo</b>					
C	9,998999 (13,588900)	17,834106 (3,006829)	8,037184 (8,664283)	20,074525 (7,666047)	8,688679 (6,206808)
LNIMPT	0,634320 (21,306549)	0,381259 (1,780966)	0,725181 (18,232829)	0,298279 (3,100693)	0,711121 (11,581640)
<b>Resumen de estadísticos</b>					
Período	1960-2018	1960-2018	1960-2018	1960-2018	1960-2018
Observaciones incluidas	56	57	58	58	55
Modelo seleccionado (p, q)	(3,3)	(2,1)	(1,1)	(1,1)	(2,4)

## Cont... Tabla 4

R <sup>2</sup> ajustado	0,9993	0,9995	0,9987	0,9988	0,9965
F-statistic <sup>1</sup>	10779,73 (0,0000)	26663,97 (0,0000)	13889,00 (0,0000)	15971,02 (0,0000)	2206,40 (0,0000)
<b>Pruebas de diagnóstico</b>					
Jarque-Bera <sup>1</sup>	0,3755	0,8088	0,2533	0,1012	0,1694
Durbin-Watson	2,0880	1,9176	1,8577	1,5705	2,0070
Test LM de Breusch-Godfrey <sup>1</sup>	0,3072	0,8900	0,5389	0,1998	0,7929
Test White <sup>1</sup>	0,0455	0,0664	0,2825	0,0529	0,0726
Ramsey RESET	0,6297	0,7625	0,7360	0,0503	0,5401
<b>Prueba de raíz unitaria: Residuos estimados</b>					
ADF (Prob)	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0001*
PP (Prob)	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0000*

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

<sup>a</sup> Robustas a heteroscedasticidad por Newey-West. En todas las regresiones se fijó como selección automática de rezagos. De este modo, el sistema evalúa 20 modelos en total, y el criterio de selección del modelo se basa en el valor más bajo del Criterio de Información de Akaike. Entre paréntesis, debajo de los coeficientes estimados, estadísticos.

<sup>1</sup> Probabilidades del estadístico de prueba. El Test LM es con dos rezagos.

\* Residuos estacionarios en todas las especificaciones al 1%.

En cuanto a la dinámica de largo plazo, la variable importaciones totales se expresa estadísticamente significativa al 1% en Chile, Ecuador, México y Perú (99% de confianza), mientras que en el caso de Colombia al 10% de significancia (90% de confianza), es decir, se puede rechazar la hipótesis nula de no significatividad siendo esta cierta en un 10% de las ocasiones. Se observa que una relación directa entre importaciones y PIB, es decir, la elasticidad del PIB ante las importaciones es positiva, conforme a la hipótesis de que las importaciones sirven para dos propósitos: 1) aumentar la oferta nacional y 2) los bienes intermedios y de capital importados permiten ser transformados y contribuyen positivamente a la producción nacional.

En el largo plazo las importaciones presentan un coeficiente que reseña una

relación positiva entre las importaciones y el PIB de las economías estudiadas, siendo las elasticidades de largo plazo aproximadamente 0,63 (Chile), 0,38 (Colombia), 0,73 (Ecuador), 0,30 (México) y 0,71 (Perú).

Una vez efectuada la valoración estadística del modelo, se procede con el análisis de los errores del mismo en el período de estimación. De acuerdo a las pruebas de raíces unitarias, los residuos estimados son estacionarios al 1%. De igual forma, con base en la prueba de Ramsey, el modelo estimado no presentaría problemas de forma funcional incorrecta ya que el valor de probabilidad asociado al contraste supera ampliamente los niveles mínimos del 5% en los cinco países (ligeramente en el caso de México). En el mismo orden de ideas, los resultados hallados destacan

el cumplimiento de los supuestos de residuos no autocorrelacionados, tampoco se presentan inconvenientes de heteroscedasticidad ya que la prueba White sustenta lo mencionado, y los residuos tienen una distribución normal de acuerdo a la prueba de Jaque-Bera.

En la Tabla 5, se expresan los resultados generales de las elasticidades de corto y largo plazo para ambos modelos, el de exportaciones y el de importaciones, en los cinco países estudiados.

**Tabla 5**  
**Elasticidad del PIB ante las exportaciones e importaciones**

		CHL	COL	ECU	MEX	PER
Variables		Exportaciones y PIB				
Dinámica estocástica de largo plazo	Coefficiente <sup>1/</sup>	0,050	0,027	0,028	0,014	0,062
	Coefficiente de ajuste	0,079	0,044	0,053	0,055	0,082
	Elasticidad	0,639	0,623	0,538	0,260	0,748
Dinámica estocástica de corto plazo	Coefficiente	0,176	0,100	0,108	0,131	0,062
	Coefficiente de ajuste	----	----	----	----	----
	Elasticidad	0,176	0,100	0,108	0,131	0,062
Variables		Importaciones y PIB				
Dinámica estocástica de largo plazo	Coefficiente <sup>1/</sup>	-0,041	0,007	0,074	0,016	0,129
	Coefficiente de ajuste	-0,064	0,018	0,102	0,055	0,182
	Elasticidad	0,634	0,381	0,725	0,298	0,711
Dinámica estocástica de corto plazo	Coefficiente	0,277	0,089	0,140	0,149	0,238
	Coefficiente de ajuste	----	----	----	----	----
	Elasticidad	0,277	0,089	0,140	0,149	0,238

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

Para complementar los resultados anteriores, se utilizó la metodología desarrollada por Johansen (Johansen, 1991; 1995) para comprobar si existe la presencia de algún vector de cointegración, es decir, para evaluar si existe una relación de largo plazo entre el PIB y las exportaciones e

importaciones totales de estos países. En el primer caso, la Tabla 6 presenta los resultados hallados para el caso de las exportaciones con el PIB. El cuadro reporta los resultados para la prueba del número de relaciones de cointegración y el vector de cointegración que define la relación.



**Tabla 6**  
**Resultados de la prueba de Johansen exportaciones y PIB**

PAÍS	Rezagos seleccionados	Ho	Traza	Valor crítico	Max eigenvalue	Valor crítico	Vector de cointegración
CHILE	2	0	22,05128*	20,2618	19,44086*	15,8921	(1, 0.572056)
		1	2,6104	9,1645	2,6104	9,1645	
COLOMBIA	2	0	28,91767*	20,2618	22,53679*	15,8921	(1, 0.589237)
		1	6,3809	9,1645	6,3809	9,1645	
ECUADOR	3	0	22,4507*	20,2618	15,1047	15,8921	(1, 0.563944)
		1	7,3460	9,1645	7,3460	9,1645	
MÉXICO	1	0	21,51135*	15,49471	15,21486*	14,2646	(1, 0.212846)
		1	6,296489*	3,841466	6,296489*	3,8415	
PERÚ	5	0	22,03308*	20,2618	18,9483*	15,8921	(1, 0.789280)
		1	3,0848	9,1645	3,0848	9,1645	

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

Valores críticos tomados al 5%

\* Indica el rechazo de la hipótesis nula al 5 por ciento de significancia.

Prueba de especificación sin tendencia en todos los casos, con excepción de México que fue con tendencia lineal determinística.

Dos tipos de estadísticos son reportados. En primera instancia se reporta el llamado estadístico de la traza, y el segundo reporta el estadístico del máximo valor propio (*eigenvalue*). Se prueba el número de relaciones de cointegración bajo la hipótesis nula, en el rango cero, que existen cero vectores de cointegración; para el caso del rango uno, la hipótesis nula indica la presencia de, al menos, un vector de cointegración. Una vez determinado previamente el orden correcto de rezagos mediante la metodología VAR, se aplicó la prueba para los cinco países y se determinaron el número de vectores de cointegración y su cuantificación.

Se observa que el estadístico de la Traza cumple con la condición mencionada para ambas variables. El valor estadístico es mayor al valor crítico en el rango cero, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que no existe algún vector de cointegración para todos los países. En el rango uno se indica lo contrario, es decir, el valor estadístico es menor al valor crítico, por lo cual no

se rechaza la hipótesis nula, indicando la presencia de al menos un vector de cointegración. Este último resultado es cierto para todos los países con excepción de México, en cuyo caso se hallaron dos vectores de cointegración.

Mientras tanto, el estadístico del máximo *eigenvalue* es similar, en el rango cero la hipótesis nula es rechazada para Chile, Colombia y Perú, más en estos tres países no se rechaza la hipótesis nula en el rango uno (hay un vector de cointegración), mientras que para Ecuador indica que no hay cointegración y en el caso de México hay evidencia para rechazar la hipótesis nula en el rango cero y en rango uno, con lo cual hay dos vectores de cointegración.

Por su parte, la Tabla 7 presenta los resultados hallados para el caso de las importaciones con el PIB. El cuadro reporta de nuevo los resultados para el número de relaciones de cointegración y el vector de cointegración que define la relación, con los dos estadísticos que usa la Prueba de Johansen.

**Tabla 7**  
**Resultados de la prueba de Johansen importaciones y PIB**

PAÍS	Rezagos seleccionados	Ho	Traza	Valor crítico	Max eigenvalue	Valor crítico	Vector de cointegración
CHILE	3	0	17,5544*	15,4947	17,4306*	14,2646	(1, 0.636158)
		1	0,1238	3,8415	0,1238	3,8415	
COLOMBIA	1	0	31,0046*	20,2618	25,7142*	15,8921	(1, 0.311621)
		1	5,2904	9,1645	5,2904	9,1645	
ECUADOR	1	0	34,6025*	20,2618	25,1974*	15,8921	(1, 0.729237)
		1	9,4052*	9,1645	9,4052*	9,1645	
MÉXICO	1	0	21,2018*	15,4947	17,2828*	14,2646	(1, 0.305850)
		1	3,9190*	3,8415	3,9190*	3,8415	
PERÚ	5	0	26,6871*	20,2618	22,0010*	15,8921	(1, 0.742599)
		1	4,6771	9,1645	4,6771	9,1645	

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

Valores críticos tomados al 5%

\* Indica el rechazo de la hipótesis nula al 5 por ciento de significancia.

Prueba de especificación sin tendencia en todos los casos, con excepción de Chile que fue con tendencia lineal determinística.

Los resultados que presenta la estimación de Johansen (vector de cointegración) son los esperados conforme a la metodología empleada. Existe al menos dos vectores de cointegración entre las importaciones y el PIB en el caso de Ecuador y México, mientras que existe al menos un vector de cointegración en los casos de Chile, Colombia y Perú.

Cabe señalar que, de acuerdo a los coeficientes de las elasticidades a corto y largo plazo, si bien teóricamente se asume en cualquier caso una relación positiva entre exportaciones y PIB e

importaciones y PIB, si en el caso de la segunda relación el coeficiente es mayor al de las exportaciones entonces los países pudiesen estar presentando restricciones externas. Por ello, las importaciones deben concentrarse en bienes intermedios y de capital y no tanto en bienes de consumo, debido a la posibilidad de acumular importantes déficits comerciales a largo plazo.

Por último, se presenta en la Tabla 8 los resultados para las elasticidades halladas mediante ambas metodologías, el modelo ARDL y el enfoque de cointegración de Johansen.

**Tabla 8**  
**Comparación de las elasticidades finales a corto y largo plazo**

Variable	Dinámica	Modelo/Prueba	Chile	Colombia	Ecuador	México	Perú
Exportaciones	Elasticidad a	ARDL	0,6389	0,6229	0,5382	0,2596	0,7477
	largo plazo	Johansen	0,5721	0,5892	0,5639	0,2128	0,7893
	Elasticidad a	ARDL	0,1764	0,1000	0,1080	0,1309	0,0616
	corto plazo	Johansen	0,1909	0,0547	0,1021	0,0150	0,0778
Importaciones	Elasticidad a	ARDL	0,6343	0,3813	0,7252	0,2983	0,7111
	largo plazo	Johansen	0,6362	0,3116	0,7292	0,3059	0,7426
	Elasticidad a	ARDL	0,2773	0,0893	0,1395	0,1488	0,2379
	corto plazo	Johansen	0,8140	0,0233	0,0368	0,0113	0,1725

Fuente: Elaboración propia (2020), con base a resultados en Eviews 9.

Para el caso de las exportaciones y su influencia en el PIB, los resultados a largo plazo fueron bastante aproximados para Colombia y Ecuador con ambas metodologías, y con ligeras diferencias para Chile, México y Perú. A corto plazo, las elasticidades son parecidas con ambas metodologías para Chile, Ecuador y Perú, mientras que para Colombia y México los coeficientes de corto plazo hallados difieren parcialmente con ambos modelos.

## 6. Conclusiones

La estimación de las elasticidades de corto y de largo plazo del PIB total ante las exportaciones e importaciones totales de las economías de la Alianza del Pacífico más Ecuador, permitió analizar el papel del sector externo en el crecimiento de estos países en el período 1960-201. A partir de los resultados obtenidos, se puede argumentar que la Alianza del Pacífico constituye la posibilidad para que estos países diversifiquen sus mercados externos, aprovechen las economías de escala, el crecimiento económico experimentado por los países de la cuenca del

Pacífico, así mismo la oportunidad de beneficiarse del efecto derrame de la productividad y el aprendizaje en la práctica para diversificar la producción nacional y competir en otros bienes no tradicionales.

En el caso de Ecuador, para que este país obtenga ventajas a largo plazo en su relación comercial con la alianza deben introducir reformas a los fines de competir en otros ámbitos contra las importaciones provenientes de estos países, pues este país puede acumular importantes déficit comerciales si se ralentiza el crecimiento en sus socios comerciales más importantes (entre ellos el Este de Asia), cayendo la demanda por sus exportaciones, y si hay una fuerte dependencia de las importaciones, sobre todo de bienes de consumo que el país puede producir, las mismas pueden conllevar a que el crecimiento del PIB sea lento.

## Referencias Bibliográficas

Albornoz, M. (2016). *Elasticidades de comercio exterior en Latinoamérica. Estimaciones para el periodo 1993-2014*. Universidad Nacional de

- La Plata, Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Economía. [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54806/Documento\\_completo\\_.pdf-PDFA.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54806/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Alianza Pacífico. (2020). ¿Qué es la Alianza del Pacífico?. <http://alianzapacifico.net/que-es-la-alianza/>
- Aparicio, M., y Muñoz, T. (coordinadores). (2019). *Retos y oportunidades de la Alianza del Pacífico en el actual contexto internacional convulso*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México. Primera edición.
- Ardila, M. (2018). Ecuador y la Alianza del Pacífico: Geoestrategia y Desafíos. Nueva Sociedad. <https://nuso.org/articulo/ecuador-y-la-alianza-del-pacifico-geoestrategia-y-desafios/>
- Campuzano, J., Salcedo, V., Bejarano, H., Molero, L., y Núñez, L. (2019). Impacto de choques exógenos petroleros sobre algunos indicadores macroeconómicos en el Ecuador. *Revista CUMBRES*, 5(2), 49-63.
- Castaño, J. (2016). Análisis y perspectivas de la Alianza del Pacífico. *Estudios de Deusto*, 64(1), 281-305.
- Cazallo, A. y Salazar, E. (2018). Análisis macroeconómico de los países de la Alianza del Pacífico (2011-2015). *Revista de Ciencias Sociales*, XXIV(2), 37-55.
- Danna-Buitrago, J. (2017). La Alianza del Pacífico+4 y la especialización regional de Colombia: una aproximación desde las ventajas comparativas. *Cuadernos de Administración*, 30(55), 163-192.
- De Miranda, M., y Peláez, J. (2016). La Alianza del Pacífico y Asia: caracterización de la evolución del comercio y de la inversión entre 2003-2014. En Mauricio De Miranda. *Las relaciones económicas entre América Latina y Asia. Hacia la construcción de una nueva inserción internacional* (págs. 13-58). Publisher: Sello Editorial Javeriano.
- Fonseca, R., Rivera, J., y Recinos, S. (2017). Relaciones y perspectivas de la entrada de Costa Rica a la Alianza del Pacífico. *Revista Pensamiento Actual*, 20(34), 174-187.
- González, R. (2015). Venturas y desventuras de las actuales integraciones latinoamericanas. *Economía Informa*, 392, 65-95. <http://doi.org/10.1016/j.ecin.2015.05.013>
- Hernández, R. (2018). *Competitividad de la Alianza del Pacífico*. Universidad Santo Tomás, Tesis de Maestría en Administración de Negocios, Bogotá, 2018.
- Herrero, S., y Stefos, E. (2018). Las uniones aduaneras sudamericanas ¿han generado un efecto spin-off más allá del comercial? *Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 11(2), 98-110. <https://doi.org/10.3232/GCG.2017.V11.N2.05>
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59, 1551-1580.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. The United States.
- Maridueña, Á. (2017). Efecto de la apertura comercial en el crecimiento económico. La estructura productiva, el empleo, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador (1960-2015).

- Cuestiones Económicas*, 27(2), 73-139.
- Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones. (2018). Países de la Alianza del Pacífico apoyan el proceso de vinculación del Ecuador como Estado Asociado. <https://bit.ly/36KsHKx>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). Plan de Prosperidad 2018-2021. <https://bit.ly/39PA0CC>
- Molero, L., Anchundia, J., Patiño, R., y Escobar, Y. (2020). Crecimiento económico y apertura comercial: teoría, datos y evidencia (1960-2017). *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(4), 476-496.
- Mora, J. (2016). La Alianza del Pacífico y Mercosur: evidencias de Convergencia económica. *Estudios Gerenciales*, 32, 309-318.
- Pesaran, M. H., y Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. En Strom, S. (ed.): *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium* (págs. 371-413). Cambridge University Press.
- Ramos, E. (2018). Efectos del comercio exterior en la economía mexicana: un análisis de cointegración 1980-2018. *Tiempo Económico*, XIII(40), 31-52.
- Rodríguez, M., Cortez, K., y Méndez, A. (2019). Financial and economic convergence in Pacific Alliance Countries. Blanco-Jiménez, M. y Álvarez, J.C. (Ed.): *Regional Integration in Latin America* (págs. 45-60). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-159-020191004>
- Rosales, O. (2014). La Alianza del Pacífico y el MERCOSUR: hacia la convergencia en la diversidad. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas. <https://bit.ly/3cFzvwG>
- Stellian, R., y Danna-Buitrago, J. (2019). Revealed comparative advantages and regional specialization: Evidence from Colombia in the Pacific Alliance. *Journal of Applied Economics*, 22(1), 349-379. <https://doi.org/10.1080/15140326.2019.1627722>
- Tinizahñay, José. (2020). Efecto de shocks de precios del petróleo y alimentos en la economía ecuatoriana. *Cuestiones Económicas*, 30(2), 1-29.
- Tonon, Luis B.; Pinos, Luis G.; Albornoz, Ana C.; y García, Paulo E. (2019). Elasticidad-renta del comercio bilateral mediante el Modelo Gravitacional. Caso Ecuador. *Revista Economía y Política*, XV(30), 139-156. <https://doi.org/10.25097/rep.n30.2019.06>
- Valencia, G., Casares, M., Aguirre, J., y Vinuesa, J. (2020). Retrospectiva del impacto económico en las negociaciones internacionales del Ecuador y la Alianza del Pacífico. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*, 5(16), 408-427.
- Villegas, E., Salazar, G., Fernández, V., y Mendoza, J. (2019). Elasticidades de corto y largo plazo en las importaciones de Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, XXV(2), 217-231.