



# CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772



Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Economía  
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## ASESORES EXTERNOS

### COMITÉ CIENTÍFICO

**Ernesto Cárdenas**

Pontificia Universidad Javeriana-Cal

**José Félix Cataño**

Universidad de los Andes

**Philippe De Lombaerde**

NEOMA Business School y UNU-CRIS

**Edith Klímovsky**

Universidad Autónoma Metropolitana de México

**José Manuel Menudo**

Universidad Pablo de Olavide

**Gabriel Misas**

Universidad Nacional de Colombia

**Mauricio Pérez Salazar**

Universidad Externado de Colombia

**Fábio Waltenberg**

Universidade Federal Fluminense de Rio de Janeiro

### EQUIPO EDITORIAL

**Daniela Cárdenas**

**Karen Tatiana Rodríguez**

**María Paula Moreno Mojca**

Estudiante auxiliar

**Proceditor Ltda.**

Corrección de estilo, armada electrónica,  
finalización de arte, impresión y acabados  
Tel. 757 9200, Bogotá D. C.

**Luis Tarapuez**

**Área de Comunicaciones - Facultad de Ciencias Económicas**

Fotografía de la cubierta

**Indexación, resúmenes o referencias en**

### SCOPUS

**Thomson Reuters Web of Science**

(antiguo ISI)-SciELO Citation Index

**ESCI** (Emerging Sources Citation Index) - Clarivate Analytics

### EBSCO

**Publindex** - Categoría B - Colciencias

**SciELO** Social Sciences - Brasil

**RePEc** - Research Papers in Economics

**SSRN** - Social Sciences Research Network

**EconLit** - Journal of Economic Literature

**IBSS** - International Bibliography of the Social Sciences

**PAIS International** - CSA Public Affairs Information Service

**CLASE** - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades

**Latindex** - Sistema regional de información en línea

**HLAS** - Handbook of Latin American Studies

**DOAJ** - Directory of Open Access Journals

**CAPEs** - Portal Brasileiro de Informação Científica

**CIBERA** - Biblioteca Virtual Iberoamericana España / Portugal

**DIALNET** - Hemeroteca Virtual

Ulrich's Directory

**DOTEC** - Documentos Técnicos en Economía - Colombia

**LatAm-Studies** - Estudios Latinoamericanos

**Redalyc**

**Universidad Nacional de Colombia**

Carrera 30 No. 45-03, Edificio 310, primer piso

Correo electrónico: revcuaeo\_bog@unal.edu.co

Página web: www.ceconomia.unal.edu.co

Teléfono: (571)3165000 ext. 12308, AA. 055051, Bogotá D. C., Colombia

### Cuadernos de Economía Vol. 43 No. 91 - 2024

El material de esta revista puede ser reproducido citando la fuente. El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores y no compromete de ninguna manera a la Escuela de Economía, ni a la Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de Colombia.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**Rectora**

Dolly Montoya Castaño

**Vicerrectora Sede Bogotá (E)**

Lorena Chaparro Díaz

### FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**Decana**

Juanita Villaveces

### ESCUELA DE ECONOMÍA

**Directora**

Nancy Milena Hoyos Gómez

### CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO

- CID

Karoll Gómez

### DOCTORADO Y MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y PROGRAMA CURRICULAR DE ECONOMÍA

**Coordinadora**

Olga Lucía Manrique

### CUADERNOS DE ECONOMÍA

**EDITOR**

**Gonzalo Cómbita**

Universidad Nacional de Colombia

### CONSEJO EDITORIAL

**Marta Juanita Villaveces**

Universidad Nacional de Colombia

**Liliana Chicaíza Becerra**

Universidad Nacional de Colombia

**Manuel Muñoz Conde**

Universidad Nacional de Colombia

**Mario García Molina**

Universidad Nacional de Colombia

**Iván Montoya**

Universidad Nacional de Colombia

**Iván D. Hernández**

Universidad de Ibagué

**Juan Miguel Gallego**

Universidad del Rosario

**Paula Herrera Idárraga**

Pontificia Universidad Javeriana

**Esteban Pérez Caldentey**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**Noemi Levy**

Universidad Nacional Autónoma de México

**Juan Carlos Moreno Brid**

Universidad Nacional Autónoma de México

**Matías Vernengo**

Bucknell University

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia.

**Usted es libre de:**

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

**Bajo las condiciones siguientes:**

- **Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante. Si utiliza parte o la totalidad de esta investigación tiene que especificar la fuente.
- **No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por la ley no se ven afectados por lo anterior.



El contenido de los artículos y reseñas publicadas es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista u opinión de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas o de la Universidad Nacional de Colombia.

*The content of all published articles and reviews does not reflect the official opinion of the Faculty of Economic Sciences at the School of Economics, or those of the Universidad Nacional de Colombia. Responsibility for the information and views expressed in the articles and reviews lies entirely with the author(s).*

# ¿MEJORA EL COMERCIO INTERNACIONAL CON UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO? EL CASO DE ALIANZA DEL PACÍFICO

---

Sara Flores  
Paul Carrillo-Maldonado

**Flores, S., & Carrillo-Maldonado, P. (2024). ¿Mejora el comercio internacional con un tratado de libre comercio? El caso de Alianza del Pacífico. *Cuadernos de Economía*, 43(91), 77-98.**

Este artículo evidencia el efecto en las exportaciones de Chile, Colombia, México y Perú tras la conformación de la Alianza del Pacífico. Se utiliza a los países latinoamericanos para estimar una trayectoria contrafactual de las exportaciones dentro del bloque con la metodología de control sintético. Los resultados muestran que las exportaciones colombianas incrementaron levemente con respecto a su contrafactual, si no se hubiese firmado este acuerdo. Las exportaciones de los otros países no tuvieron un impacto con la integración del bloque. Así, se evidencia que la vigencia de esta Alianza no generó mayores exportaciones entre los países miembros.

---

S. Flores

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador.

P. Carrillo-Maldonado

Centro de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador. Correo electrónico: paul.carrillo.maldonado@udla.edu.ec

Sugerencia de citación: Flores, S., & Carrillo-Maldonado, P. (2024). ¿Mejora el comercio internacional con un tratado de libre comercio? El caso de Alianza del Pacífico. *Cuadernos de Economía*, 43(91), 77-98. <https://10.15446/cuadernos.v43n91.106547>

**Este artículo fue recibido el 27 de diciembre 2022, ajustado el 30 de junio de 2023 y su publicación aprobada el 2 de agosto de 2023.**

**Palabras clave:** Alianza del Pacífico; integración económica; exportaciones; control sintético.

**JEL:** F14, F15, F41, F44, F62.

**Flores, S., & Carrillo-Maldonado, P. (2024). Does international trade improve with a free trade agreement? The case of the Pacific Alliance. *Cuadernos de Economía*, 43(91), 77-98.**

This paper evidence the effect on exports of Chile, Colombia, Mexico, and Peru after the formation of the Pacific Alliance. Latin American countries are used to estimate a counterfactual trajectory of exports within the bloc using the Synthetic Control methodology. The results show that Colombian exports increased slightly with respect to their counterfactual if this agreement had not been signed. Exports from other countries did not have an impact with the integration of the bloc. Thus, it is evident that the existence of this block did not generate greater exports among the member countries.

**Keywords:** Pacific Alliance; economic integration; exports; synthetic control.

**JEL:** F14, F15, F41, F44, F62.

## INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene el objetivo de identificar el efecto que ha tenido la Alianza del Pacífico en las exportaciones de sus países miembros-fundadores (Chile, Colombia, México y Perú). Este bloque comercial ha sido reconocido como un referente en América Latina y el Caribe, debido al proceso de integración a través de un tratado de libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas entre las economías involucradas. Para aquello se emplea la metodología de control sintético (*synthetic control method*, SCM) para construir una trayectoria contrafactual y así comprender qué hubiera pasado con las exportaciones de Chile, Colombia, México y Perú al bloque económico si no existiese tal tratado de libre comercio entre el 2016 y el 2019.

El comercio internacional ha sido una de las principales alternativas que han tenido los gobiernos para impulsar el crecimiento económico en los países. Krugman *et al.* (2018) resaltan que el mundo ha “reducido su tamaño” gracias a los avances en comunicaciones, transporte y tecnología. Parte de esta reducción del tamaño del mundo se debe a los tratados comerciales que realiza un país con otro (tratados bilaterales) o con un grupo de economías (tratados multilaterales). Estos acuerdos han conllevado un mayor intercambio de productos y concretar mayores negociaciones entre las economías involucradas. Es así como los acuerdos comerciales modernos se enfocan en la circulación de personas y capitales, la transferencia de conocimiento y tecnología, y la mejora de la cooperación entre los países implicados; dejando en segundo plano la reducción de tarifas arancelarias (Rodrik, 2018).

Estudios como el de Hannan (2016) y Reigado *et al.* (2020) identifican que este tipo de acuerdos han elevado el comercio exterior en los países en desarrollo. Aquello ha desembocado en incremento de la balanza comercial y así, mayor crecimiento económico. En este sentido, los tratados comerciales se podrían considerar una herramienta primordial para el desarrollo de los países (Ghose, 2019). Aunque se han encontrado efectos adversos de estos tratados comerciales, en especial en concentración de exportaciones y mayor volumen de importaciones (Mattoo *et al.*, 2022; Rodrik, 2018).

Es así como las transacciones internacionales representan el 27,73 % del producto interno bruto (PIB) mundial entre el 2000 y el 2019, mientras que antes representaban el 19,26 % con respecto al periodo 1981-1999<sup>1</sup>. Parte del crecimiento del comercio internacional podría atribuirse a los tratados comerciales entre las naciones que aumentaron en estos periodos de referencia. En el caso de América Latina y el Caribe, los países firmaron 79 tratados de libre comercio entre el 2000 y el 2019. Aquellos convenios han ido de la mano con un crecimiento de las transacciones internacionales de esta región, que pasaron del 15,51 % del PIB entre 1981 y 1999 a 22,54 % del PIB entre el 2000 y el 2019. La región ha representado alre-

---

<sup>1</sup> No obstante, el comercio internacional se redujo recientemente entre los países, producto de la pandemia por el COVID-19, y su posterior incertidumbre sobre la disminución de la demanda mundial y el constante crecimiento de los precios (Fondo Monetario Internacional, 2022).

dedor del 5,6% en promedio de las exportaciones mundiales de los últimos veinte años. De acuerdo con las cifras del Banco Mundial (BM) (2022), su mayor exponente es México con una participación para el 2019 del 35,91%, seguido por Brasil (18,96%), Argentina (5,83%), Chile (5,69%), Perú (4%) y Colombia (3,74%).

De estos principales exportadores de la región latinoamericana, cuatro pertenecen a la Alianza del Pacífico: Colombia, Chile, México y Perú. Este es un bloque comercial que funciona desde el 2012 con el fin de incrementar las transacciones entre los países involucrados, para finalmente impulsar el crecimiento económico y el desarrollo de las naciones. En la región existen otros bloques (Comunidad Andina, Unión de Naciones Suramericanas) pero no han logrado concretar un comercio como tal (Mijares y Nolte, 2022).

La Alianza del Pacífico así busca convertirse en un bloque de países con articulación política, de integración económica y comercial, y de proyección mundial (MINCIT, 2018). En palabras de sus miembros, esta es una plataforma estratégica abierta al libre comercio y un espacio de cooperación (Alianza del Pacífico, s. f.). Durante su primer año de vida, además de avanzar en negociaciones comerciales, incorporar Estados observadores, suscribir acuerdos de cooperación y establecer embajadas conjuntas, se celebró la primera macrorrueda de negocios cerrando negocios por aproximadamente 3800 millones de dólares (MRE, 2022)<sup>2</sup>.

A partir de la entrada en vigor del Protocolo Comercial Adicional al Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico en el 2016, el 92% de productos intercambiados entre sus miembros quedó libre de aranceles. A los demás productos se les otorgó un plazo de hasta siete años para llegar a aranceles cero; un porcentaje bajo de productos altamente sensibles para la producción nacional de cada miembro recibió un plazo de hasta 17 años para su desgravación de acuerdo con los calendarios establecidos; y, finalmente, el azúcar y ciertos productos relacionados quedaron excluidos de este acuerdo preferencial (Alianza del Pacífico, s. f.)<sup>3</sup>.

En la actualidad, la Alianza del Pacífico cuenta con 55 Estados observadores de América, África, Asia, Europa y Oceanía. Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Singapur se encuentran en negociaciones para formar parte del bloque; Ecuador y Corea del Sur han solicitado el inicio de negociaciones para ser miembros; denotando la importancia que se está dando en el contexto global a la conformación de este bloque y su éxito en la gestión (MRE, 2022). Con datos a julio del 2021, la Alianza del Pacífico se posiciona como la octava potencia económica mundial, siendo el 41% del PIB y el 38% de inversión extranjera directa (IED) de América Latina y el Caribe, además de ser considerada una de las regiones más competitivas por Doing Business y World Competitiveness Center (SUBREI, 2021).

Dada dicha importancia de este bloque comercial, el estudio busca responder la pregunta: ¿formar parte de la Alianza del Pacífico trajo mayores niveles de exportación

---

<sup>2</sup> Línea de tiempo de la Alianza del Pacífico.

<sup>3</sup> Protocolo de la Alianza del Pacífico.

a sus miembros frente a no haber formado parte del bloque? El objetivo es evidenciar si pertenecer a un grupo económico o un bloque fue beneficioso para estos países. La contribución del estudio es dar una primera evidencia que cuantifique el efecto que tiene este tratado, ya que no existe estudio alguno sobre este bloque económico. Asimismo, la mayoría de las investigaciones utilizan técnicas de simulación para conocer el impacto de integrar este grupo de economías (Cepal y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2020). Además, está en línea con trabajos recientes como el Adarov (2018) y Hannan (2016), que también emplean la SCM para evaluar tratados de libre comercio en otras regiones y países.

La estructura de este documento es la siguiente: la segunda sección presenta una revisión de literatura sobre comercio exterior y bloques comerciales; en la tercera se expone el contexto en el que se implementó la Alianza del Pacífico; la cuarta sección discute la metodología implementada y los datos usados para evaluar este acuerdo comercial; la quinta entrega los resultados encontrados y la sexta sección evidencia las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## REVISIÓN DE LITERATURA

El análisis del comercio internacional se enfoca en transacciones reales, es decir, el movimiento de productos y recursos tangibles que directamente se vincula a las exportaciones. El PIB y la distancia entre países se han considerado los principales factores que influyen en el intercambio comercial entre dos naciones, ya que el comercio es positivamente proporcional al PIB y tiene una relación inversa a la distancia. En esta literatura tampoco se descartan factores sociales como lengua, cultura, instituciones –entre otros– en el análisis de comercio exterior (Krugman *et al.*, 2018).

En este sentido, han surgido varias discusiones alrededor de los beneficios de los acuerdos comerciales bilaterales y multilaterales. Los acuerdos comerciales modernos abarcan aspectos más amplios que la reducción de tarifas arancelarias; incluyen materia de circulación de personas, capitales, conocimientos y cooperación (como el caso de la Alianza del Pacífico). Varios gobiernos y participantes del mercado externo concuerdan con que las negociaciones bilaterales permiten alcanzar la liberalización comercial multilateral (Saggi y Yildiz, 2010). Para los participantes de acuerdos multilaterales resultaría provechoso buscar conformar bloques en donde los factores productivos de los miembros se complementen, y así fortalecer la estructura de producción y exportaciones (Saggi y Yildiz, 2010). De este modo, la firma de estos acuerdos tiende a estar motivada por el crecimiento de exportaciones que, a su vez, implica un incremento de importaciones debido al acceso a mercados (Rodrik, 2018).

Entre los tipos de acuerdos que se indican en la definición de términos de la Asociación Latinoamericana de Integración, en el Sistema de Información sobre Comercio Exterior de la Organización de los Estados Americanos y en



la Organización Mundial del Comercio (OMC)<sup>4</sup> están: (i) acuerdos de complementación económica, que buscan impulsar la complementación económica; (ii) acuerdos comerciales regionales, que son acuerdos comerciales recíprocos entre dos o más socios para liberalizar los aranceles y los servicios; (iii) acuerdos de promoción al comercio, que promueven el comercio interregional; y (iv) acuerdos multilaterales, en donde participan los miembros de la OMC, guiados por su normativa y de implementación obligatoria para todos.

En la literatura se han aplicado varias metodologías para medir el impacto que tiene la firma de un acuerdo de libre comercio en diversas áreas geográficas y bloques comerciales. Nguyen (2019) estudia el efecto *ex post* de la firma de tratados multilaterales de libre comercio (*regional trade agreement*, RTA). Por medio de un modelo gravitacional, se estudian 160 países en un periodo de 54 años y se encuentra que las creaciones de comercio (mayores niveles de importaciones y exportaciones) se dan para países desarrollados, mientras que para países en desarrollo se hallaron formaciones de barreras (no se evidencia un impulso significativo a exportaciones ni importaciones).

Por otro lado, en el estudio de acuerdos comerciales con bloques se pueden evidenciar análisis de los resultados de la firma de acuerdos multilaterales. Un ejemplo es el análisis de impacto sobre los flujos comerciales y el crecimiento económico de la firma de Turquía con la Unión Europea. Los resultados de esta investigación fueron favorables para ambos indicadores posterior a la firma (Aytuğ *et al.*, 2016). Además, Reigado *et al.* (2020) evalúan el impacto del Mercado Común del Sur en el perfil comercial de sus países miembros; donde el hallazgo fue que el comercio interbloque se vio altamente beneficiado, generando mayores niveles de comercio entre miembros. Con la misma motivación, Hannan (2017) evalúa el impacto de los acuerdos de libre comercio (*free trade agreement*, FTA) en países latinoamericanos mediante la metodología de control sintético, encontrando distintos resultados dependiendo del tipo de FTA y del país firmante; pero como resultado promedio de la región, se identificó que las exportaciones de América Latina y el Caribe crecieron en más del 70% en el periodo 1989-1996.

Respecto a la Alianza del Pacífico, simularon el posible impacto de la incorporación de Costa Rica, antes de que suceda. En el estudio emplearon diversas metodologías: (i) simulación de desgravación con un análisis Smart<sup>5</sup> desarrollado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo; (ii) índice de ventajas comparativas reveladas y (iii) el modelo de equilibrio general (Cepal y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2020). Otros estudios de interés respecto a la integración de la Alianza del Pacífico se enfocan en más

---

<sup>4</sup> Las fuentes en mención fueron citadas para las definiciones.

<sup>5</sup> Sistema de Análisis de Mercados y Restricciones al Comercio – simulación de efectos de desvío o creación de comercio por medio de un modelo de equilibrio parcial (Cepal y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2020)

factores como el presupuesto, déficit e inflación del bloque en el 2017 (Cepal y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2020).

El método de control sintético ha sido ampliamente utilizado para estudios de variables macroeconómicas (Abadie *et al.*, 2010; Abadie y Gardeazábal, 2003); sin embargo, para evidenciar el impacto de los acuerdos comerciales internacionales en países en desarrollo solo se cuenta con el estudio de Hannan (2016), en el cual se evalúa el impacto que existió tras la firma de tratados de libre comercio en el nivel de comercio de los países miembros del North American Free Trade Agreement (Nafta). En este documento se evalúa además el impacto comercial de los FTA en la región latinoamericana. La principal contribución del estudio es justo la utilización de la SCM, por el beneficio de evaluar de manera “simultánea” los efectos de implementación de un tratamiento conforme avanza el periodo posterior al tratamiento. Los efectos hallados por la autora fueron positivos para los firmantes del Nafta, con crecimientos notorios en las exportaciones en el plazo de los diez años estudiados. En Viena, Adarov (2018) realizó también una investigación acerca del impacto de integraciones en bloque en niveles de comercio con el enfoque de generación y desvío de comercio generado a partir de la integración económica de Eurasia empleando los métodos de control sintético y equilibrio general.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

### Modelo

En esta sección se presenta la metodología empleada para evaluar el efecto de la creación de la Alianza del Pacífico en sus países fundadores (Chile, Colombia, México y Perú). Se utiliza la SCM para construir una trayectoria contrafactual de las exportaciones intragrupo de Chile, Colombia, México y Perú si no hubiera entrado en vigor la Alianza del Pacífico. El análisis requiere de más de una unidad de comparación, considerando que cada país en este caso tiene características particulares que no pueden ser replicadas por un único país no intervenido por el tratamiento.

El principal beneficio del método, el uso de unidades agregadas, permite replicar las características del tratado de la mejor manera. A través de la SCM se realiza una combinación ponderada de controles para semejar la unidad tratada, creando así un contrafactual óptimo. Otra fortaleza se da en la temporalidad del análisis, es decir, cuando el efecto de haber recibido un tratamiento frente a no haberlo hecho puede ser observado en el mismo transcurso de tiempo del evento. El contrafactual ayuda a predecir qué hubiera pasado si no se aplicaba el tratamiento a la unidad tratada, originando la trayectoria en el mismo periodo de tiempo. Finalmente, la construcción del contrafactual no requiere conocer los resultados postratamiento, por lo que genera transparencia en el diseño del experimento (Abadie, 2021).

De acuerdo con Abadie (2021) y Abadie y Vives-i-Bastida (2021) la SCM puede presentar debilidades discutibles: (i) la selección de covariables para el

contrafactual es subjetiva, aunque por medio del análisis de las características de los sujetos de estudio esta debilidad se contrarresta; y (ii) la asignación de los pesos a los contrafactuales con valores muy altos en pocas unidades, esta debilidad se maneja sirviéndose de un grupo bastante amplio de posibles contrafactuales (*donor panel*).

El modelo fue seleccionado para evaluar cómo reaccionarían los patrones de exportaciones entre los miembros de la Alianza del Pacífico en caso de no haber formado parte de este acuerdo de integración y no haberse aplicado el protocolo comercial de desgravación (tratamiento). La generación de estos controles sintéticos se da mediante una combinación ponderada de controles para semejar o replicar las características de los países tratados, se busca crear un contrafactual óptimo, combinando un análisis cuantitativo y cualitativo.

En el *donor panel* se encuentran todas las observaciones que pueden potencialmente formar parte del control y de las cuales, con base en sus niveles de similitud, se ponderan. Este *donor panel* parte del supuesto de no interferencia, donde se asume que los resultados de los potenciales controles no son influenciados por el hecho de que los países observados (Alianza del Pacífico) conformen este bloque; también serían descartados del panel de donantes aquellos países que posterior a la fecha de implementación del tratamiento hayan sufrido un evento similar al estudiado (firma de un FTA o RTA).

En la ponderación mencionada no se utilizarán pesos negativos de los factores, pero estos sí pueden ser iguales a cero y que, la suma de estos deberá ser uno. Según lo expuesto, el efecto causal que se busca se da de la diferencia del resultado observado entre la variable de interés, miembro de la Alianza del Pacífico y, el resultado observado del país sintético, para cada uno de los países.

Siguiendo a Abadie *et al.* (2010) y Abadie (2021), el modelo de control sintético formula que  $Y_{it}^N$  representa la variable de resultado para el país  $i$  en el periodo  $t$ . Existen en total  $J + 1$  unidades, donde  $i = 1, \dots, J + 1$ ; y  $T$  periodos, donde  $t = 1, \dots, T$  y  $T_0$  se refiere al periodo de tratamiento. El superíndice  $N$  puede tomar el valor de 0 o 1, representando la implementación ( $N = 1$ ) o no ( $N = 0$ ) del tratamiento. El efecto del tratamiento resultaría en  $\lambda_{it} = Y_{it}^1 - Y_{it}^0$ ; sin embargo, no es posible ver  $Y_{it}^0$  cuando  $t = T_{0+1}$ . Con base en esto,  $Y_{it}^N$  será construido con la SCM.

La parte observable del efecto es la que se muestra en la ecuación (1).

$$Y_{it} = Y_{it}^N + \lambda_{it} Z_{it} \quad (1)$$

En la ecuación (1)  $Z$  tomará el valor de 1 si  $i$  se encuentra intervenida por el tratamiento, y de 0 cuando no se encuentre intervenida. Explícitamente se tiene que:

$$Z_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } i = 1 \text{ y } t > T_0 \\ 0 & \text{si } i \neq 1 \text{ y } t \leq T_0 \end{cases}$$

Con lo expuesto anteriormente, se busca estimar  $Y_{it}^0$ , partiendo de:

$$Y_{it}^0 = \delta_t + \theta_t Z_i + \pi_t \mu_i + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

Donde  $Z_i$  es un vector de covariables no afectadas por el tratamiento que se pueden observar, estas pueden variar como no en el tiempo;  $\theta_t$  es un vector de parámetros;  $\pi_t$  es un vector de factores comunes no observables;  $\mu_i$  son factores específicos de país inobservados y  $\varepsilon_{it}$  son *shocks* de media 0.

Adicionalmente se debe considerar un vector de pesos  $W$ , donde  $W=(w_2, \dots, w_{J+1})$  que cumple con  $\sum_{j=2}^{J+1} w_j = 1; w_j \geq 0$ . Cada elemento del vector  $W$  representa un potencial control sintético. El objetivo es encontrar un  $W^*$ , que posea los pesos óptimos para conformar el control sintético ideal.  $W^*$  se obtiene minimizando  $\|X_J - X_0 W\|^6$  sujeto a las condiciones que cumple  $W$  ya mencionadas. Cuando se calcula  $W^*$  se forma el control sintético que más refleja el comportamiento de la variable de interés durante el periodo previo al tratamiento.

Los pesos óptimos  $w^*$  permitirán obtener:

$$Y_{it} = \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt} \tag{3}$$

$$Z_{it} = \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Z_{jt} \tag{4}$$

Por último se obtiene el efecto causal por medio del control sintético respecto al impacto del tratamiento planteado.

$$\lambda_{it} = Y_{it} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt} \tag{5}$$

La trayectoria del control sintético debe replicar lo más cercanamente posible a la trayectoria de la variable de interés hasta que y apartir de  $T_0$ , se conoce el impacto del tratamiento.

## Datos

El objetivo de la presente sección es detallar las variables que se utilizaron en el estudio y las fuentes de información empleadas. Para el análisis del comportamiento

---

<sup>6</sup>  $X_j$ =vector (k x 1) de características que contiene a  $Z_j$   
 $X_0$ =matriz (k x J) con *donor pool*, variables no afectadas, que contiene a  $Z_0$

de las exportaciones de los países miembros de la Alianza del Pacífico, la principal variable de interés es el nivel de exportaciones de bienes de cada país. Con base en lo expuesto en la revisión de la literatura, se han identificado diversas variables que cumplen la función de determinantes de las exportaciones, que serán las usadas para el desarrollo metodológico. Al tratarse de información macroeconómica, se aprovecha información agregada a nivel de nación.

En primer lugar, respecto a los países seleccionados, se partió originalmente de una lista constituida por los países de toda la región de América Latina y el Caribe. Es necesario tener en cuenta que países sometidos a eventos similares al tratamiento no podrán ser considerados para el análisis, por lo que Ecuador no conforma parte del *donor panel*, al haber entrado en rigor el Protocolo de adhesión del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea con Colombia, Perú y Ecuador. Por otro lado, por disponibilidad de información se retiró de la lista de países a: Anguila, Antigua y Barbuda, Cuba, Curazao, Venezuela, Dominica, Haití y Surinam.

La fuente de información para la variable de interés (exportaciones intrabloque) es el portal Trade Map, desarrollado por el Centro de Comercio Internacional (ITC, por sus siglas en inglés). Este portal se encarga de la recolección de información de comercio exterior para el desarrollo de negocios en su propia descripción; reúne información histórica sobre exportaciones e importaciones de 220 países y territorios, con más de 5000 productos intercambiados según el Sistema Armonizado<sup>7</sup>. Los datos están disponibles con frecuencia mensual, trimestral y anual, con el mayor nivel de desagregación posible (para el caso de productos); la presentación de los datos es a manera de tablas, gráficas, mapas e indicadores comerciales que facilitan el análisis de información para los usuarios. Es importante decir que Trade Map es una fuente de datos de acceso libre, alimentada de las fuentes oficiales de cada país contenido en la base de datos. Los datos están medidos en dólares estadounidenses; para fines descriptivos, las exportaciones en dólares también fueron estudiadas en variaciones interanuales.

Las exportaciones de bienes son las mercancías o productos vendidos por los países en estudio hacia otros miembros de la Alianza del Pacífico. Al momento de realizar la venta en los mercados del exterior entran en juego diversos factores como el tipo de cambio entre comprador y vendedor, así como los recargos acordados por ambas partes. Generalmente las exportaciones son medidas en valores FOB, *free on board* según los Incoterms<sup>®8</sup>. El valor de las exportaciones visualizado de esta manera es el precio de las mercancías hasta el momento de ser colocadas en los contenedores para ser transportadas al exterior, no incluye costos de transporte, seguros o recargos adicionales que se pueden producir en la transacción.

---

<sup>7</sup> Clasificación arancelaria de mercancías establecidas por la OMC. [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/sistema\\_armonizado\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/sistema_armonizado_s.htm)

<sup>8</sup> La Cámara de Comercio Internacional ha establecido un manual de normas que rigen los términos de intercambio en el comercio internacional por medio de los Incoterms<sup>®</sup> o “términos de comercio internacional”. Estas normas permiten comprender el lenguaje de las transacciones internacionales

En relación con las covariables, se utilizaron dos principales fuentes de información, las bases de datos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y del BM. Al igual que el caso de la fuente del ITC, estas bases se alimentan de las fuentes oficiales de cada país y tienen información disponible a nivel agregado de naciones, variables e indicadores macroeconómicos, además de información sociodemográfica.

La variable del tipo de cambio real, obtenida del FMI, está medida en moneda nacional por 1 USD, es decir que los países dolarizados tendrían un valor de 1 y en el caso de los demás países tendrían el tipo de cambio promedio calculado por el fondo de cada año analizado. Se usa el tipo de cambio de las monedas nacionales respecto al dólar porque Estados Unidos se ha posicionado como principal comprador para los países latinoamericanos en el promedio del periodo de análisis.

En último lugar, las variables restantes empleadas fueron obtenidas del DataBank del BM. Este sitio contiene información macroeconómica de los países miembros desde el siglo XX. Para el caso actual, las cifras elegidas fueron: PIB nacional, PIB per cápita, población, IED, industrialización nacional y gasto de los hogares.

El PIB es la suma del valor agregado de la producción interna de un país; la variable se encuentra medida en dólares corrientes por motivos de comparación entre países, para este propósito el BM convirtió el valor del PIB en moneda local con el tipo de cambio oficial anual. El PIB per cápita también está medido en dólares corrientes y para analizarlos de manera per cápita se dividió para la población de cada país a mitad del año.

La IED es la entrada de capital de inversión del extranjero (personas o empresas no residentes en el país que registra la inversión), se contabiliza en la balanza de pagos y es un indicador de la relación y perspectiva de inversionistas extranjeros en la solvencia y confianza del país. La IED obtenida del BM se expresa en dólares corrientes, al igual que el PIB se convierte de la moneda nacional al tipo de cambio oficial de cada año. Para obtener indicadores respecto al PIB en caso de necesitarlos durante la investigación, se utiliza al PIB como denominador y la variable de interés se coloca en el numerador.

Continuando con la variable de industrialización, esta se refiere al valor agregado de la industria manufacturera, con las actividades contempladas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Dentro de las actividades manufactureras agrupadas en el indicador de industrialización del BM se encuentran desde la fabricación<sup>9</sup> de cuero, papel, productos de caucho o minerales, hasta actividades de fabricación de maquinaria o equipo de transporte (actividades del CIIU 15-37)<sup>10</sup>. Por último, el gasto de consumo final de los hogares, medido en dólares constantes, permite conocer el nivel de actividad económica interna de cada país

---

<sup>9</sup> ILOSTAT- CIIU.

<sup>10</sup> BM - Industrialización, valor agregado (USD a precios actuales).

por el lado de los consumidores, ya que incluye el gasto en bienes de consumo, servicios y bienes duraderos (a excepción de inmuebles).

Es importante recalcar que, si bien los datos disponibles correspondían a una serie desde el 2001 hasta el 2020, por motivos de ajuste del análisis y para evitar visibles *shocks* estructurales, la ventana de tiempo utilizada para la serie es de 2009 a 2019. Las exportaciones entre los miembros de la Alianza del Pacífico muestran cambios visibles en su comportamiento tanto en el 2008 como en el 2020 a causa del impacto de las crisis mundiales (crisis financiera y pandemia por el virus SARS-CoV-2). A pesar de haber modificado la fecha empleada, se tienen las suficientes observaciones durante el periodo pretratamiento para conocer si el control sintético de cada país se asemeja a su original. Entre el 2009 y el 2016, fecha donde se implementó el tratamiento, hay siete años de información, mientras que, para la información postratamiento existen tres años en los que se podrán analizar los efectos de la entrada en vigor del Protocolo Comercial de la Alianza del Pacífico.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de cada uno de los modelos empleados para los países miembros de la Alianza del Pacífico y en la parte final de la sección se detallan las pruebas de robustez realizadas para comprobar la significancia de los efectos hallados en el proceso.

Las variables<sup>11</sup> empleadas para los modelos de cada país son las siguientes:

- var\_exportsAP: exportaciones hacia la Alianza del Pacífico
- var\_exportsUE: exportaciones hacia la Unión Europea
- var\_exportsAmer: exportaciones hacia América del Norte (Canadá y Estados Unidos)
- var\_ied: inversión extranjera directa
- var\_gasthog: gasto de consumo final de los hogares
- var\_gastgob: gasto del gobierno central
- var\_imports: importaciones desde el mundo
- var\_indusmanuf: valor agregado de la industria de manufactura a nivel nacional
- vdesempleo: indicador de desempleo
- var\_tipocambio: tipo de cambio
- var\_importtax: aranceles cobrados a las importaciones

---

<sup>11</sup> Las variables fueron utilizadas en logaritmos, por tal razón se les añadió “var\_” en el caso que corresponda.

- `densid_persxkm`: densidad poblacional nacional
- `frontera`: se refiere al caso de existir una frontera compartida (dependiendo de las siglas que la acompañen se indica el país, CO es para el caso de frontera con Colombia, PE Perú, CL Chile y MX México)

## Hallazgos principales

La figura 1 contiene la explicación del comportamiento real del promedio de la variación de las exportaciones hacia la Alianza del Pacífico de cada uno de sus miembros (comercio intra Alianza del Pacífico), así como el del sintético de cada país integrante. Los cuatro paneles son el resultado del mejor ajuste generado para cada país, de manera visual no se evidencia la existencia de un efecto sobre las exportaciones internas del bloque entre sus miembros. Si bien se efectuaron varias pruebas para encontrar el mejor ajuste para todos los países, Chile presentó un menor ajuste en el pretratamiento frente a lo demás países.

En el panel (a) de la figura 1 se observa el comportamiento de las exportaciones de Chile, antes y después del tratamiento, y se destaca que una vez que el país obtiene la reducción arancelaria en el 2016, las exportaciones hacia los otros integrantes del acuerdo incrementan. En concreto se destaca que en el 2018 y el 2019 el nivel de exportaciones parece ser ligeramente mayor al que se hubiera obtenido si Chile no recibía este beneficio, como se puede ver al contrastar la evolución del contrafactual (Chile sintético). En el panel (b) el postratamiento también exhibe un posible efecto en el nivel de exportaciones colombianas, pues la trayectoria del nivel de exportaciones aumenta fuertemente en los años posteriores a la firma del acuerdo comercial, en contraste con la evolución que hubieran tenido sin ese tratamiento. Para el caso de Perú en el panel (c), en el periodo posterior al 2016, las exportaciones del país muestran evoluciones parecidas entre el país sintético y el que recibió el tratamiento (ingreso a la Alianza del Pacífico), por lo que es difícil inferir la existencia de un efecto; y finalmente en el cuarto panel, se observa que México sintético presenta mayores niveles de exportación hacia los países miembros de Alianza del Pacífico, por tanto, la firma de este acuerdo comercial no muestra haber tenido un impacto positivo en las exportaciones mexicanas.

Los países sintéticos muestran la trayectoria que hubiesen tenido en caso de no haberse implementado el tratamiento, la reducción arancelaria. Como se mencionó, solo se aprecia un efecto notorio en el caso de Colombia, por lo que, a continuación, se presentan los *placebo tests* que pueden confirmar de manera certera la ausencia o no de un efecto significativo, ya sea este positivo o negativo, sobre la variación de exportaciones a nivel interno de la Alianza del Pacífico.

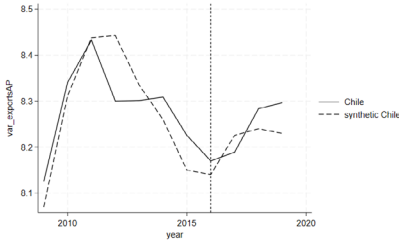
Como se representa en la figura 2, no hay un efecto significativo para el caso de ninguno de los países de la Alianza del Pacífico, lo que quiere decir que no se evidencia que la firma de este acuerdo comercial haya generado un estímulo hacia el comercio externo de los países miembros, pues no se tienen cambios en los niveles



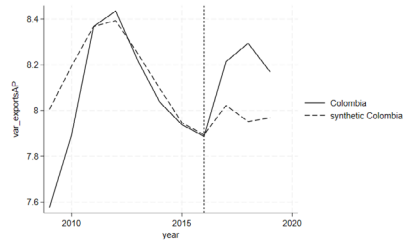
de exportaciones que comparten entre ellos. En el caso colombiano, se muestra un efecto mínimo en el periodo post; sin embargo, este es cercano a cero.

**Figura 1.**

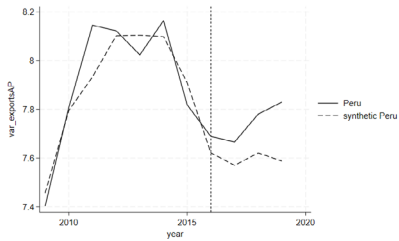
Resultados de la variación promedio en la participación de las exportaciones de los miembros de la Alianza del Pacífico y sus controles sintéticos



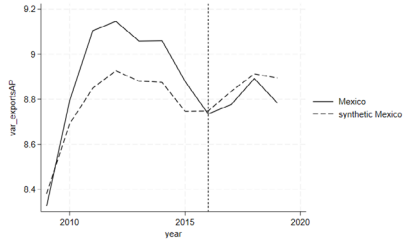
(a) Chile y Chile sintético



(b) Colombia y Colombia sintético



(c) Perú y Perú sintético



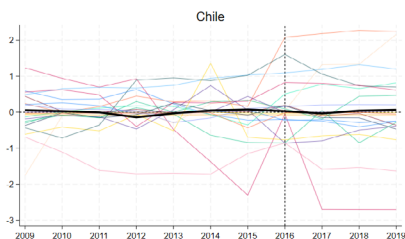
(d) México y México sintético

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

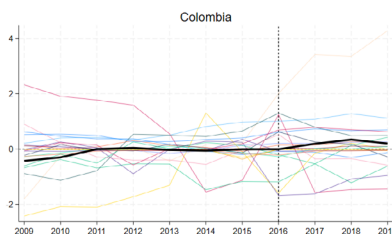
Considerando que cada uno de los países posee características particulares, como se discutió en las primeras páginas de este documento, en el contexto de la Alianza del Pacífico y su perfil comercial, no se utilizó una única especificación para explicar el comportamiento pretratamiento de los países. Cada caso tuvo sus peculiaridades y similitudes que permitieron encontrar el control óptimo para obtener los resultados presentados anteriormente. En este sentido, se empleó una combinación de variables y sus respectivos rezagos para la óptima creación del control sintético de cada miembro. En las tablas 1-4 se detallan los pesos asignados para los controles sintéticos de cada país.

**Figura 2.**

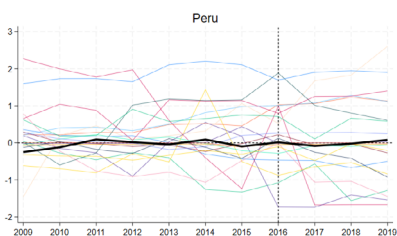
Placebo tests para los miembros de la Alianza del Pacífico y sus controles sintéticos



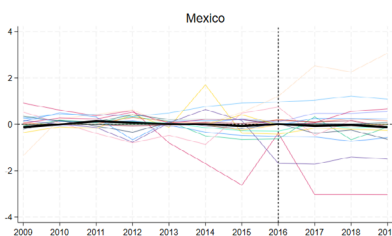
(a) Placebo test para Chile



(b) Placebo test para Colombia



(a) Placebo test para Perú



(b) Placebo test para México

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Tabla 1.**

Composición Chile sintético

Países donador	Peso asignado
Brasil	0,491
Argentina	0,289
Uruguay	0,124
Islas Caimán	0,047
Paraguay	0,038
Panamá	0,006
Trinidad y Tobago	0,005

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Tabla 2.**  
Composición Colombia sintético

<i>Países donador</i>	<b>Peso asignado</b>
Argentina	0,409
Brasil	0,318
Panamá	0,113
Jamaica	0,073
Uruguay	0,056
Guatemala	0,017
Trinidad y Tobago	0,01
Costa Rica	0,005

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Tabla 3.**  
Composición Perú sintético

<i>Países donador</i>	<b>Peso asignado</b>
Brasil	0,456
Argentina	0,154
Costa Rica	0,143
Panamá	0,099
Bolivia	0,068
Barbados	0,048
Trinidad y Tobago	0,033

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Tabla 4.**  
Composición México sintético

Países <i>donor</i>	Peso asignado
Costa Rica	0,632
Argentina	0,168
Nicaragua	0,105
Guyana	0,081
Bahamas	0,014

Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

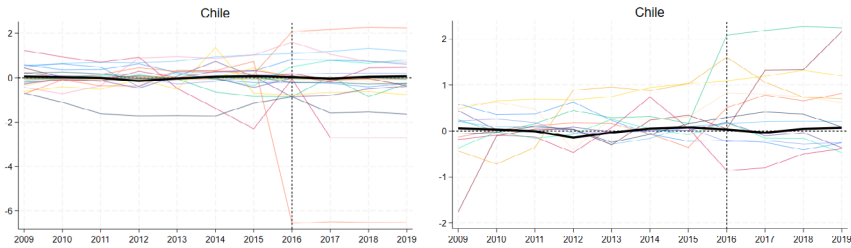
### Pruebas de robustez

Como pruebas de robustez realizadas para poder comprobar que la hipótesis se cumple ciertamente, se agregaron diferentes variables para evaluar si el efecto varía con estas. Las figuras 3-6 muestran las respectivas pruebas para los países miembros de la Alianza del Pacífico.

Para el caso de Chile se ejecutaron pruebas de robustez con distintas especificaciones a la presentada en resultados. Las especificaciones usadas para estas pruebas difieren de la primera en la utilización de las importaciones del 2016, la ausencia de la variación del gasto del gobierno central y, en esta nueva especificación, se usa el tipo de cambio del 2016 mientras que en la original se emplea la variable en su primer rezago para promediar la explicación del comportamiento de Chile y su sintético en el periodo pre. El panel (b) por su parte utiliza la misma especificación que la original, sin embargo, los países seleccionados para el *pool* son latinoamericanos excluyendo el Caribe. En ambos casos, se comprueba que el efecto posterior al tratamiento no es significativo para el incremento de exportaciones chilenas al bloque de Alianza del Pacífico.

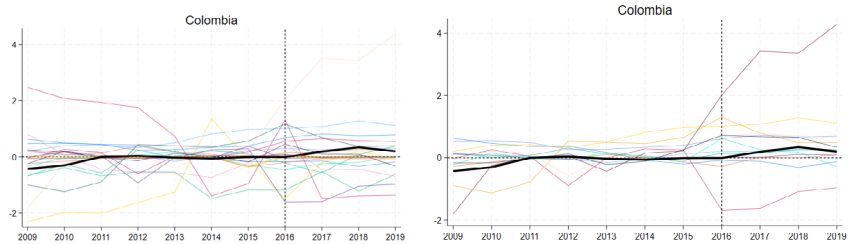
Por otro lado, las especificaciones utilizadas para Colombia en las pruebas de robustez muestran un efecto mínimo sobre las exportaciones colombianas hacia los demás miembros de la Alianza del Pacífico: un leve cambio positivo y para el final del periodo observado con tendencia decreciente. Como se dijo, el efecto no difiere notoriamente de 0. Las especificaciones de las pruebas de robustez difieren de la original en no poseer una variable explicativa del PIB nacional y tampoco poseen la variable dicótoma de frontera con Colombia; además, emplean la variación del valor agregado de las industrias manufactureras en su tercer rezago; la variación de la IED y su rezago 5.

**Figura 3.**  
*Robustness check Chile con distintas especificaciones*



Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Figura 4.**  
*Robustness check Colombia con distintas especificaciones*

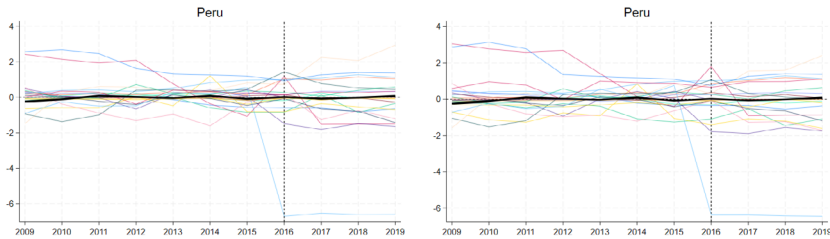


Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

Respecto a Perú y México, con especificaciones distintas, el efecto sobre las exportaciones interbloque es igual a 0, como sucedió en el modelo base y comprobando así que para estos países no hay un efecto significativo sobre las exportaciones a los demás miembros del bloque de integración.

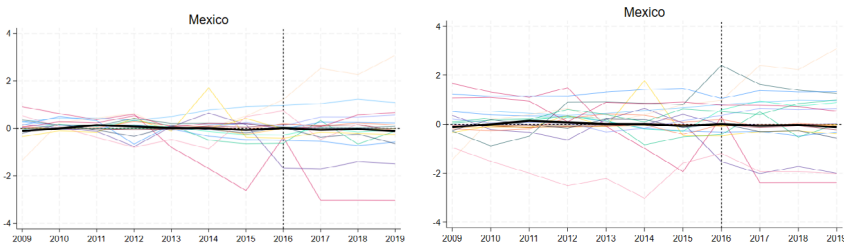
Por un lado, para Perú se probaron especificaciones que contenían el tipo de cambio (no presente en la especificación original) y también en otra instancia, el rezago de la porción de exportaciones destinadas a Estados Unidos y Canadá. En las dos especificaciones nuevas se obtuvo el mismo resultado en el efecto. En cambio, con México se corrió una especificación con el PIB per cápita adicional a las variables base y en una segunda prueba, con una variable dicotoma regional de Centroamérica y la tasa de desempleo y su tercer rezago. Al igual que Perú, México en sus demás especificaciones no mostró efecto significativo posterior al 2016.

**Figura 5.**  
Robustness check Perú con distintas especificaciones



Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

**Figura 6.**  
Robustness check México con distintas especificaciones



Fuente: elaboración propia con base en información del ITC – Trade Map.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación analiza el impacto que tuvo la suscripción y entrada en vigor de la Alianza del Pacífico en el nivel de comercio interno del bloque para cada uno de sus miembros. La motivación se basó en que la creación de este espacio de integración entre Colombia, México, Perú y Chile contemplaba diversas aristas desde libre movilización de personas hasta el libre comercio de bienes y servicios. El método de control sintético fue el óptimo para este análisis causal, ya que facilita la observación del contrafactual en caso de no haber existido dicho tratamiento de interés, con la generación de un miembro de la Alianza del Pacífico sintético, lo más fiel a la realidad posible.

A partir de la literatura revisada, se argumentó cómo los tratados de libre comercio contribuyen al crecimiento del sector externo de los países, efectos a otros sectores de la economía nacional y la importancia del estudio de estos. Considerando esto, lo primero que se evidencia es que, durante la generación de los contrafactuales, Brasil y Argentina mostraron ser parte de los países óptimos, con una participación

elevada en la mayoría de los casos; Panamá también conformó el sintético de tres de los países. México fue el país que tuvo una composición distinta de contrafactual, esto puede explicarse al estar en otra ubicación geográfica frente a Chile, Colombia y Perú; así como tener la estructura productiva más diferenciada de la Alianza del Pacífico.

El único país miembro que mostró un leve efecto fue Colombia con un mayor nivel de exportaciones postratamiento en aproximadamente 0,2 puntos porcentuales, aunque fue un efecto de corto plazo, ya que del 2018 al 2019 la variación se vuelve decreciente. Los otros tres países de la Alianza no tuvieron impactos significativos en su nivel de exportaciones hacia los otros miembros del acuerdo, pues no presentaron diferencias notorias frente a sus respectivos contrafactuales luego de la firma de entrada a la Alianza del Pacífico. En las pruebas de robustez se confirmó que únicamente Colombia reportó un ligero aumento en la variación de las exportaciones internas del bloque de la Alianza del Pacífico con las diferentes especificaciones utilizadas. De manera similar, con las nuevas especificaciones, Chile, Perú y México no exhiben un impacto en el crecimiento de las exportaciones dentro del bloque.

El aporte de este texto es brindar una guía sobre los efectos de la desgravación arancelaria para el comercio interno del bloque; se encontró que no hubo un mayor nivel de exportaciones, sin efectos significativos en el periodo postratamiento (a partir del 2016) para la mayoría de los miembros de la Alianza del Pacífico. Como recomendación para estudios posteriores se sugiere analizar el nivel de importaciones internas de la región, así como el nivel de comercio con el principal socio estratégico de la Alianza del Pacífico, que es Asia Pacífico (como se comentó al inicio con base en los documentos de este bloque) (Alianza del Pacífico, s. f.). Sería importante estudiar y conocer el efecto sobre las exportaciones e importaciones con dicho socio comercial, ya que se analizaría si el acuerdo tuvo un impacto positivo de creación de comercio externa al bloque por más que no haya habido un impacto interno. Si se desea expandir incluso más el análisis, se podría realizar con socios específicos o extrapolarlo a nivel de productos y no exportaciones de bienes en general; como complemento se sugiere ver el efecto sobre las exportaciones de servicios, que no están contempladas en este estudio y que se han vuelto cada vez más relevantes en el intercambio comercial global.

Es importante mencionar que la temática del estudio es relevante en el contexto mundial, así como para aquellos países que buscan adherirse a este bloque. Así, los hallazgos de esta investigación muestran que países como Ecuador o Costa Rica, potenciales asociados, no tendrían mayores niveles de exportaciones, ya que la mayoría de los Estados fundadores no han evidenciado este incremento, tras la vigencia del acuerdo comercial. En este sentido, los países potenciales deberían ejecutar evaluaciones (cualitativas y cuantitativas) más profundas sobre los beneficios económicos y de desarrollo que tendría el país al pertenecer a la Alianza del Pacífico.

## REFERENCIAS

1. Abadie, A. (2021). Using synthetic controls: feasibility, data requirements, and methodological aspects. *Journal of Economic Literature*, 59(2), 391-425. <https://doi.org/10.1257/jel.20191450>
2. Abadie, A., & Gardeazábal, J. (2003). The economic costs of conflict: a case study of the Basque Country. *American Economic Review*, 93(1), 113-132.
3. Abadie, A., & Vives-i-Bastida, J. (2021). Synthetic controls in action. *Working Paper*. <https://arxiv.org/pdf/2203.06279.pdf>
4. Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative case studies: estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493-505.
5. Adarov, A. (2018). Eurasian economic integration: impact evaluation using the gravity model and the synthetic control methods. *Working Paper*, 150. The Vienna Institute for International Economic Studies. <https://wiiw.ac.at/eurasian-economic-integration-impact-evaluation-using-the-gravity-model-and-the-synthetic-control-methods-p-4611.html>
6. Alianza del Pacífico. (s. f.). ¿Qué es la Alianza del Pacífico? <https://alianzapacifico.net/que-es-la-alianza/>
7. Alianza del Pacífico. (s. f.). Protocolo adicional al Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico. <https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/2016/06/protocoloAP.pdf>
8. Aytuğ, H., Mavuş Kütük, M., Oduncu, A., & Togan, S. (2016). Twenty years of the EU-Turkey customs union: a synthetic control method analysis. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 419-431. <https://doi.org/10.1111/jcms.12490>
9. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) & Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica. (2020). Posibles resultados del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico: simulación de la desgravación arancelaria. *Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/175)*. <https://hdl.handle.net/11362/46577>
10. Ghose, A. (2019). Trade, foreign capital and development. *Economic and Political Weekly*, 46(28), 67-71.
11. Hannan, S. (2016). The impact of trade agreements: new approach, new insights. *IMF Working Papers*, 16/117. <https://doi.org/10.5089/9781484386521.001>
12. Hannan, S. (2017). The impact of trade agreements in Latin America using the synthetic control method. *IMF Working Papers*, 17/45. <https://doi.org/10.5089/9781475585544.001>
13. Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). *International Economics: Theory and Policy*. Pearson.



14. Mattoo, A., Mulabdic, A., & Ruta, M. (2022). Trade creation and trade diversion in deep agreements. *Canadian Journal of Economics*, 55(3), 1598-1637. <https://doi.org/10.1111/caje.12611>
15. Mijares, V., & Nolte, D. (2022). Unasur: an eclectic analytical perspective of its disintegration. *Colombia Internacional*, 111, 83-109. <https://doi.org/10.7440/colombiaint111.2022.04>
16. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT). (2018). 100 preguntas de la Alianza del Pacífico. <https://www.tlc.gov.co/preguntas-frecuentes/100-preguntas-de-la-alianza-del-pacifico>
17. Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (MRE). (2022). La Alianza del Pacífico – línea del tiempo. [https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/fotos/FEB-1/linea-de-tiempo-alianza\\_pacifico.pdf](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/fotos/FEB-1/linea-de-tiempo-alianza_pacifico.pdf)
18. Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (MRE). (2022). Mecanismos de concentración e integración regionales: Alianza del Pacífico. <https://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/pacific-alliance>
19. Ministerio de Relaciones Internacionales de Chile–Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales (SUBREI). (2021). La Alianza del Pacífico y Singapur concluyen negociaciones para un Acuerdo de Libre Comercio. <https://www.subrei.gob.cl/sala-de-prensa/noticias/detalle-noticias/2021/07/22/la-alianza-del-pac%C3%ADfico-y-singapur-concluyen-negociaciones-para-un-acuerdo-de-libre-comercio>
20. Nguyen, D. B. (2019). A new examination of the impacts of regional trade agreements on international trade patterns. *Journal of Economic Integration*, 34(2), 236-279.
21. Reigado, A., Bekkers, E., & Francois, J. (2020). *The Impact of Mercosur on the Trade Profile of its Members Using the Synthetic Control Method Master Thesis* [Universidad de Berna]. Berna. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31706.57287>
22. Rodrik, D. (2018). What do trade agreements really do? *The Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 73-90.
23. Saggi, K., & Yildiz, H. M. (2010). Bilateralism, multilateralism, and the quest for global free trade. *Journal of International Economics*, 81(1), 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2010.01.004>



# CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772

## ARTÍCULOS

- JOHN GARCÍA RENDÓN, MANUEL CORREA GIRALDO Y ALEJANDRO GUTIÉRREZ GÓMEZ  
Efecto de la entrada en operación de la central hidroeléctrica más grande y de las energías renovables no convencionales en Colombia sobre el precio de bolsa 1
- ROBERTO ARPI, LUIS ARPI, RENE PAZ PAREDES Y ANTONIO SÁNCHEZ-BAYÓN  
Desigualdad del ingreso laboral por grupo étnico en el Perú durante la pandemia de COVID-19 25
- DANTE DOMINGO TERRENO, JORGE ORLANDO PÉREZ Y SILVANA ANDREA SATTLER  
Un modelo jerárquico para la predicción de insolvencia empresarial. Aplicación de análisis discriminante y árboles de clasificación 51
- SARA FLORES Y PAUL CARRILLO-MALDONADO  
¿Mejora el comercio internacional con un tratado de libre comercio? El caso de Alianza del Pacífico 77
- MANUELA MAHECHA ALZATE  
A theoretical framework to study accumulation regimes and crises in Colombia 99
- CAROLINA ROMÁN Y HENRY WILLEBALD  
Transferencias de ingresos entre actividades productivas en Uruguay (1955-2022). Estabilidad, cambio y creciente dispersión 127
- JENNY LISSETH AVENDAÑO LÓPEZ, ÓSCAR HERNÁN CERQUERA LOSADA Y CRISTIAN JOSÉ ARIAS BARRERA  
Modelo de probabilidad según condiciones socioeconómicas para el trabajo infantil rural y urbano en Colombia 175
- INMACULADA CEBRIÁN Y GLORIA MORENO  
The path to labour stability for young spanish workers during the great recession 195
- MARÍA CRISTINA BOLÍVAR RESTREPO, LAURA CARLA MOISÁ ELICABIDE Y NICOLÁS ALBERTO MORENO REYES  
Informalidad laboral femenina en Colombia: composición y determinantes socioeconómicos 231
- CÉSAR AUGUSTO GIRALDO PRIETO, JESÚS SANTIAGO SAAVEDRA SANTA Y LÍA CECILIA VALENCIA ÁLVAREZ  
La educación financiera como mediadora entre la planeación financiera y el desempeño financiero en microemprendedores del sector solidario 265
- ERIKA SIERRA PÉREZ Y ALEXANDER VILLARRAGA ORJUELA  
Efectos del desajuste educativo sobre los salarios de los jóvenes de 18 a 28 años: análisis en países de la Comunidad Andina 297
- ALEXANDER SANTOS NIÑO, WILDER ARLEHT ANGARITA OSORIO Y JOSÉ LUIS ALVARADO MARTÍNEZ  
Estudio de la dinámica de préstamos y depósitos en un sistema económico cerrado a partir de modelos cinéticos de distribución 327
- JESÚS BOTERO, CRISTIAN CASTRILLÓN, ÁLVARO HURTADO, HUMBERTO FRANCO Y CHRISTIAN VARGAS  
Formality and informality in an emerging economy: The case of Colombia 345

## RESEÑA

- JUAN CARLOS VILLAMIZAR  
*The World that Latin America Created. The United Nations Economic Commission for Latin America in the Development Era* de Margarita Fajardo, 2021

375

