

IMPACTO DE LOS CHOQUES EXTERNOS EN EL CRECIMIENTO E INTEGRACIÓN ECONÓMICA: EVIDENCIAS PARA LA ALIANZA DEL PACÍFICO (2000-2019)

THE IMPACT OF EXTERNAL SHOCKS ON ECONOMIC GROWTH AND INTEGRATION: EVIDENCE FROM THE PACIFIC ALLIANCE (2000-2019)

Recepción: 2024 - 08 - 02 Aceptación: 2025 - 03 - 12

Héctor Javier Bendezú-Jiménez ^{1,a}
ORCID ID 0000-0001-9530-6472

Perez Lopez, Gabriela Clarita ^{1,b}
ORCID ID 0009-0005-1267-4453

Velasquez Trujillo, Aldair German ^{1,b}
ORCID ID 0000-0001-5948-4052

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos

^a Doctor en Economía Internacional y Desarrollo

^b Estudiantes de Ciencias Económicas

RESUMEN

Comprender los efectos de los choques externos sobre el producto interno bruto (PIB) en los países miembros de la Alianza del Pacífico (AP) es esencial para continuar con el proceso de integración económica regional. La investigación desarrolla un modelo Vector Auto Regresivo (VAR) que permite analizar la interrelación entre múltiples series temporales de variables basadas en datos trimestrales. Los resultados muestran que un shock del índice bursátil Dow Jones explica sustancialmente los cambios en el PIB, revelando la influencia de la economía estadounidense. Asimismo, variables como el riesgo país, precio de los alimentos, metales y combustibles, también revelan un efecto significativo. Además, examinamos las diferencias en los resultados obtenidos en función a las características de cada país.

Palabras clave: Comercio Internacional, Alianza del Pacífico, Integración Económica, Crecimiento, Econometría.

ABSTRACT

Understanding the effects of external shocks on Gross Domestic Product (GDP) in the member countries of the Pacific Alliance (PA) is essential to continue the process of regional economic integration. The research develops a Vector Autoregressive (VAR) model that allows analyzing the interrelationship between multiple time series of variables based on quarterly data. The results show that a shock from the Dow Jones stock index substantially explains changes in GDP, revealing the influence of the US economy. Likewise, variables such as country risk, food prices, metals, and fuels also reveal a significant effect. Additionally, we examine differences in the results obtained based on the characteristics of each country.

Key words: International Trade, Pacific Alliance, Economic Integration, Growth, Econometrics.



INTRODUCCIÓN

Las economías de América Latina son diversas y en su mayoría están estrechamente interconectadas con los mercados globales, desde el dinamismo con Estados Unidos y China hasta la riqueza de los recursos naturales de la región, estos países exhiben una amplia gama de características económicas. En este contexto, los países miembros que conforman la AP destacan como actores importantes en la economía mundial, experimentando un crecimiento significativo en las últimas décadas.

Según lo dispuesto en el Acuerdo Marco de la AP (2012), es un compromiso concretado entre la República de Colombia, la República de Chile, los Estados Unidos Mexicanos y la República del Perú, llevada a cabo en abril del 2011 y posee como objetivos el crear una zona de integración profunda para fomentar el desarrollo económico, la competitividad y el bienestar de los países participantes, con el objetivo de superar desigualdades socioeconómicas y promover la inclusión fsocial. Además, consolidarse como una plataforma de integración económica y proyección internacional, con énfasis en la zona Asia-Pacífico.

El fortalecimiento de la actividad comercial y la inversión entre los miembros de este bloque ha sido un impulsor clave del crecimiento económico y el desarrollo de sectores estratégicos en cada país. Esta integración económica ha permitido que los países de la AP accedan a nuevos mercados y diversifiquen sus fuentes de ingresos, lo que ha contribuido significativamente a su crecimiento. Sin embargo, esta mayor conexión con la economía global también los hace más vulnerables a los choques externos, como las variaciones en los precios de los productos básicos, precio de los commodities, los cambios en las condiciones financieras internacionales y los eventos geopolíticos.

En este sentido, se pretende examinar los efectos de choques externos en el crecimiento del PIB de los cuatro países miembros de la AP: Chile, Colombia, México y Perú. Este análisis se justifica en la medida en que comprender estos factores externos es fundamental para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan en la búsqueda de un crecimiento económico sostenible y equitativo para los países de la región. Es, además, fundamental comprender la intrincada relación entre los shocks externos con el proceso de integración económica y comercial que afrontan cuatro de las economías más grandes de América Latina.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación adoptó una naturaleza descriptiva y explicativa, centrándose en analizar la información recopilada para identificar los diversos factores económicos externos que influyeron en el crecimiento económico de los países de la AP. Se empleó un diseño de investigación no experimental para observar los fenómenos económicos ocurridos entre los años 2000 y 2019 y analizar su impacto en el crecimiento económico de los países integrantes de la AP.

En los últimos años, como lo muestra la Tabla 1, diversas investigaciones han explorado las dinámicas económicas de los países de la AP frente a distintos factores externos y endógenos. Por ejemplo, el estudio de Cardona-Arenas *et al.* (2023) utilizó un modelo de vector autorregresivo (VAR) para analizar el impacto informativo a corto plazo de la COVID-19 en los mercados bursátiles de la AP, hallando que el índice bursátil mexicano tuvo una influencia significativa, explicando el 25% de las variaciones en los rendimientos de Chile, Colombia y Perú. De manera similar, Quiguanas y Rojas-Velásquez (2024) emplearon un modelo multivariado de corrección de errores (VEC) para examinar la relación entre la inversión extranjera directa (IED) y el crecimiento económico, evidenciando que, aunque la IED en Perú tiene un impacto sostenido y positivo, en Colombia puede reducir el crecimiento económico, subrayando la necesidad de políticas adaptadas a las particularidades económicas de cada país.

Otros estudios han analizado la interacción de las economías de la AP con los mercados internacionales. Sierra y Vidal Alejandro (2019) utilizaron un modelo bayesiano de los vectores de autorregresiones

(BVAR) para evaluar el impacto de la demanda de economías emergentes de Asia en la AP, concluyendo que Perú es particularmente sensible a los ciclos económicos asiáticos debido a su dependencia de las exportaciones de commodities. Por su parte, *Rodríguez et al. (2023)* aplicaron modelos VAR con parámetros variables en el tiempo (TVP) y volatilidad estocástica para estudiar el efecto de los choques externos en las fluctuaciones macroeconómicas de la AP, encontrando que un aumento del 1% en el PIB de China genera un crecimiento del 0,8% en el PIB peruano. Estos estudios reflejan un interés amplio por identificar los determinantes económicos externos y la capacidad de adaptación de las economías de la AP ante factores globales.

Tabla 1

Estudios previos del shock externo en las economías de la AP

Titulo	Objetivo	Modelo econométrico	Variables	Resultados	Conclusión
COVID-19 and its short-term informational impact on the stock markets of the Pacific Alliance countries	Analizar impactos transitorios entre los mercados bursátiles de la AP durante la pandemia de COVID-19.	Modelo de Vector Autorregresivo (VAR)	Índices bursátiles e información relacionada con el COVID-19	El índice bursátil mexicano influyó notablemente en los mercados de Chile, Colombia y Perú, explicando el 25% de la variación en sus rendimientos, y tras el inicio del COVID-19, el 43,68% de su comportamiento dependió de factores propios.	Los mercados bursátiles más profundos y líquidos (México y Chile) reaccionaron rápido a los shocks informativos del COVID-19, en comparación a los dependientes (Colombia y Perú).
Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Pacific Alliance Countries	Analizar la relación entre la Inversión Extranjera Directa (IED) y el Crecimiento Económico (CE) en la AP	Modelo multivariado de corrección de errores (VEC)	Flujos de inversión extranjera trimestrales y tasa de crecimiento real anual trimestral	Los desequilibrios en la IED en Chile incrementan el CE en un 0,001%; en Colombia, lo reducen en un 0,007%, en México tienen un efecto marginal positivo a corto plazo; y en Perú generan un impacto pequeño pero sostenido	La IED es clave para el crecimiento en Colombia y Perú, pero su impacto depende de la infraestructura, los mercados financieros y la calidad institucional, por lo que se requieren estrategias adaptadas a cada contexto económico.
The Impact of Emerging Asia's Demand on the Pacific Alliance Countries	Analizar el impacto económico de la demanda de Asia en la AP	Vector Autoregresivo Bayesiano (BVAR)	Crecimiento ponderado del PIB de China, Corea del Sur, India e Indonesia, términos de Intercambio (para cada país) PIB (cada país de la AP), tipo de Cambio Real y tasa de inflación.	La PA experimenta un efecto positivo inmediato en sus términos de intercambio debido al shock en la demanda asiática. La demanda de China explica el 13,1% de la varianza del crecimiento económico de Perú.	Las economías de la AP, especialmente Perú, son sensibles a los ciclos económicos de Asia por su dependencia de exportaciones de commodities, mientras que las importaciones de manufacturas las exponen a riesgos en términos de intercambio.

Application and Comparison of Regional Economic Integration Index for Mercosur and the Pacific Alliance	Desarrollar y aplicar un índice integral de integración económica regional para el Mercosur y la Alianza del Pacífico.	Correlación Condicional Dinámica Multivariada GARCH (DCC-MGARCH)	Exportaciones, Importaciones, Índice de Intensidad Comercial (TII), Inversión en cartera, Inversión Extranjera Directa (IED), Inversión Directa Externa (IDE), Remesas, Rendimientos bursátiles, Rendimientos de bonos del Tesoro a 10 años, Tipos de cambio, Exportaciones intermedias, importaciones y TII.	La intensidad comercial en ambas integraciones es relativamente baja, con Mercosur alcanzando un valor de 0,35 y la Alianza del Pacífico de 0,05. Sin embargo, Mercosur demuestra un índice de integración total más alto que la Alianza del Pacífico.	Mercosur está más integrado de manera integral que la AP, particularmente en los mercados de productos e insumos. La Alianza del Pacífico tiene una ventaja competitiva en los mercados financieros y de divisas, atribuida al MILA.
Effects of external shocks macroeconomic fluctuations in Pacific Alliance countries	Analizar el impacto de los choques externos sobre las economías de la AP	Modelos de Vector Autorregresivo (VAR) con Parámetros Variables en el Tiempo (TVP) y Volatilidad Estocástica (SV)	Precios de Exportación, Tasas de Interés de la Reserva Federal (Fed), Indicadores Económicos de China y PIB	Los impactos promedio de los choques externos muestran que un aumento del 1% en el PIB de Estados Unidos genera un incremento del 0,7% en México, mientras que en Chile y Perú es de 0,14%; mientras que un aumento del 1% en el PIB de China impulsa el crecimiento del PIB en Perú en 0,8%, mientras que en Chile, Colombia y México es de 0,4%.	Los choques externos han ganado importancia estructural en las fluctuaciones macroeconómicas de los países de la AP, destacando la efectividad de las políticas monetarias y contracíclicas han sido efectiva para mitigar la transmisión de estos choques, fortaleciendo la resiliencia externa de las economías de la región.

Nota. Elaboración propia. Tabla que muestra todas las investigaciones revisadas.

Para llevar a cabo esta investigación, se recopilieron datos utilizando como fuente primaria la página Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED), una plataforma en línea reconocida por proporcionar información económica y financiera de fuentes confiables y actualizada constantemente. Se seleccionó esta base de datos debido a su amplia variedad de variables económicas disponibles, así como por su facilidad de acceso y descarga de datos. Además de FRED, se recurrió a otras fuentes como el Banco Central de Reserva del Perú, el Banco de la República de Colombia y la página web Investing para obtener información específica sobre el índice bursátil Dow Jones.

Según Vassallo (2021) el desarrollo del impacto de los choques externos sobre la dinámica macroeconómica de los países de la AP revela la importancia de desglosar los canales de transmisión a través de los cuales estos choques se propagan. Su investigación sugiere que las fluctuaciones provenientes de China sí tienen repercusiones significativas en las economías latinoamericanas.

Es por ello importante destacar que, como parte del análisis, en un inicio se incluyó la variable del PIB de China, considerando su relevancia como uno de los principales socios comerciales de la región. Sin embargo, para el periodo considerado en el análisis, la serie no cumplía la estacionariedad bajo las transformaciones hechas a las otras variables, por ello, se optó por realizar el análisis con variables que estuvieran bajo las mismas condiciones, excluyendo así el PIB de China.

Por consiguiente, tras estas consideraciones, el conjunto de variables endógenas incluye: a) PIB de Chile, b) PIB de Colombia, c) PIB de México y d) PIB de Perú, las cuales han sido expresadas en miles de dólares americanos. El PIB representa la suma del valor de la producción de bienes y servicios en un país durante un periodo específico, y está vinculado al nivel de desarrollo económico del país. (Banco Central de Reserva del Perú, 2024)

Para analizar la relación entre factores externos de la AP, se utilizó un modelo de vectores autorregresivos (VAR). Según (Wooldridge, 2010) el enfoque de este modelo difiere de los modelos autorregresivos tradicionales al considerar múltiples series en lugar de una sola; el término se deriva del álgebra lineal, indicando que se analizan conjuntamente las series en términos de sus respectivos pasados. Además, estos modelos pueden ser útiles para pronosticar.

Para llevar a cabo la aplicación empírica de este modelo, se ajustaron los datos para cualquier patrón estacional presente. Además, se empleó el logaritmo de las variables para homogeneizar su escala y reducir la dispersión de los datos, considerando la diversidad de los tipos de datos involucrados. Luego, se aplicó un rezago de un período para lograr estacionariedad de las series temporales. Posteriormente, se recurre al criterio de Cholesky para establecer un orden entre las variables, con el propósito de mitigar posibles problemas de multicolinealidad y obtener estimaciones más precisas.

Esto implica utilizar la matriz triangular superior de la matriz de covarianza de los errores, lo que significa que las perturbaciones de la variable “b_eeuu” no se ven afectadas por las perturbaciones de las otras variables, y las perturbaciones de “bolsa_eeuu” solo se ven afectadas por las perturbaciones de “b_eeuu”, y así sucesivamente.

Por lo tanto, se formula la ecuación del modelo VAR en su forma reducida, que consiste en un sistema de ecuaciones en su versión simplificada.

$$y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + u_t \dots (1)$$

$$\begin{bmatrix} pbi_pais_t \\ pbi_eeuu_t \\ px_m_t \\ px_e_t \\ px_a_t \\ rp_pais_t \\ b_eeuu_t \\ bolsa_eeuu_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \\ a_{40} \\ a_{50} \\ a_{60} \\ a_{70} \\ a_{80} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} & a_{16} & a_{17} & a_{18} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & a_{25} & a_{26} & a_{27} & a_{28} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & a_{35} & a_{36} & a_{37} & a_{38} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & a_{45} & a_{46} & a_{47} & a_{48} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & a_{55} & a_{56} & a_{57} & a_{58} \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & a_{66} & a_{67} & a_{68} \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & a_{77} & a_{78} \\ a_{81} & a_{82} & a_{83} & a_{84} & a_{85} & a_{86} & a_{87} & a_{88} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} pbi_pais_{t-1} \\ pbi_eeuu_{t-1} \\ px_m_{t-1} \\ px_e_{t-1} \\ px_a_{t-1} \\ rp_pais_{t-1} \\ b_eeuu_{t-1} \\ bolsa_eeuu_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{pbi_pais_t} \\ e_{pbi_eeuu_t} \\ e_{px_m_t} \\ e_{px_e_t} \\ e_{px_a_t} \\ e_{rp_pais_t} \\ e_{b_eeuu_t} \\ e_{bolsa_eeuu_t} \end{bmatrix} \dots (2)$$

Donde “ y_t ” es un vector de variables principales “ y_{t-1} ” es un vector de rezagos, y “ u_t ” es una matriz de identificación de los factores externos. En la cual, las variables representadas son:

pbi_pais_t = Producto bruto interno de cada país de la Alianza

pbi_eeuu_t = Producto bruto interno de Estados Unidos

px_m_t = Precio de los metales

px_e_t = Precio de los combustibles

px_a_t = Precio de los alimentos

rp_pais_t = Riesgo país de cada país de la Alianza

b_eeuu_t = Rendimiento de la bolsa de Estados Unidos

$bolsa_eeuu_t$ = Índice bursátil Dow Jones.

Además, cabe mencionar, que en la aplicación de las pruebas estadísticas al modelo VAR de cada país, se consideró un mismo número de rezagos (lag 4), es decir, cuatro períodos anteriores de referencia, con el fin de estandarizar el análisis. Esta decisión se tomó para asegurar que todos los países incluidos en el estudio cumplieran con el mayor número posible de pruebas estadísticas, lo que permitiría obtener resultados más confiables y comparables entre sí.

Entre las pruebas de los supuestos econométricos realizados para el modelo, se encuentran el supuesto de normalidad que indica que los errores u_i deben ser independientes y seguir una misma distribución con media cero y varianza constante (Stock y Watson, 2012), es decir, tener errores con una distribución normal asegura que las conclusiones del modelo son precisas y confiables. Asimismo, los autores explican que la autocorrelación surge cuando los errores de diferentes observaciones están relacionados, reflejado en una covarianza distinta de cero, lo que puede comprometer la precisión de las estimaciones del modelo

En relación con la heterocedasticidad, Stock y Watson (2012) señalan que esta ocurre cuando la varianza de los errores no se mantiene constante en todas las observaciones, lo que puede resultar en estimaciones menos precisas y pruebas de hipótesis menos confiables. Finalmente, el supuesto de estabilidad se refiere a que los parámetros del modelo deben permanecer constantes en el tiempo, dado que si varían en el tiempo entonces es necesario ajustar el modelo para reflejar esos cambios, esto asegura la realización de predicciones confiables.

Una vez estimado el modelo, se llevó a cabo un análisis estructural detallado. Este análisis abarcó la evaluación de las simulaciones de impulso-respuesta, que permite observar cómo una variable endógena PIB reacciona antes un choque o perturbación en otra variable a lo largo del tiempo. Es decir, se logra identificar tanto la dirección como la magnitud de los efectos que un cambio inesperado en una variable exógena, como el PIB de Estados Unidos o el índice Dow Jones, podría generar sobre el desempeño económico de los países de la AP.

De igual forma, se realizó la descomposición de la varianza del error de predicción, la cual permite cuantificar la proporción de la variabilidad total de una variable endógena que puede atribuirse a cada factor exógeno considerado modelo. Este enfoque es particularmente útil para determinar qué variables externas, como los precios de los metales o el riesgo país, tienen un mayor peso en la explicación de las fluctuaciones económicas de los países de la AP. Estas técnicas ayudan en la comprensión más profunda de cómo los choques externos afectan el crecimiento económico de los cuatro países de la AP durante el período analizado.

En el modelo VAR, se resalta la relevancia de incorporar el PIB como una variable endógena fundamental, por que abarca diversos aspectos clave, como la actividad económica, la producción y el consumo. Por otro lado, en el bloque de variables exógenas comprende aquellas que están fuera de la economía de los países analizados y tienen como objetivo comprender las dinámicas económicas a nivel global, así como comprender la capacidad de la región para enfrentar eventos externos y evaluar su resistencia, resiliencia y adaptabilidad ante estos desafíos.

Para abordar estas variables, en este estudio se han dividido en tres grupos que representan los choques externos: a) choques de Demanda Externa, que incorpora el PIB de Estados Unidos; b) choques de Precios Externos, que engloba el precio de los metales (commodities), el precio de los combustibles y el precio de alimentos; y c) choques financieros internacionales, que comprende variables como el Riesgo País de cada miembro de la Alianza, el rendimiento de la bolsa de Estados Unidos y el índice bursátil Dow Jones.

En el choque de Demanda Externa, se incorpora el PIB de Estados Unidos al análisis debido a su notable influencia en países como Perú, Chile, Colombia y México. Este indicador no solo refleja la situación económica de los Estados Unidos, sino que también impacta fuertemente en la economía global, especial-

mente en naciones con estrechas relaciones. Al incluir el PIB estadounidense en el análisis, se pretende comprender mejor su impacto en las economías de los países miembros, especialmente en términos de flujos comerciales.

En cuanto a las variables Precios Externos, es crucial destacar que los precios de metales, combustibles y alimentos son cruciales puesto que reflejan el valor de productos básicos y afectando industrias y finanzas a nivel global; además influyen en costos de producción, transporte e inflación, siendo esenciales para la economía mundial. Al analizar su dinámica, se busca comprender su impacto en políticas comerciales y desarrollo económico, siendo su fluctuación relevante en la toma de decisiones a nivel nacional e internacional.

Respecto a los choques Financieros Internacionales, se considera el análisis de las variables financieras globales que incluye aspectos clave para comprender la economía mundial. Por ejemplo, el riesgo país de Perú, Chile, Colombia y México que es esencial para evaluar la percepción de riesgo de los inversores internacionales y para que empresarios evalúen su exposición al invertir en mercados emergentes (Fuenzalida *et al.*, 2005)

También se considerará el desempeño de la bolsa en Estados Unidos, un indicador crucial de la economía global. Las acciones estadounidenses pueden diversificar las inversiones en América Latina y potencialmente mejorar los rendimientos ajustados por riesgo, lo que podría reducir la volatilidad en las carteras de inversores latinoamericanos (Índices S&P Dow Jones, 2024)

Asimismo, se examinarán los índices bursátiles, que proporcionan una medida del desempeño de los mercados de valores en diferentes países. Estos índices son una referencia útil para estimar el valor de ciertas industrias en los mercados bursátiles, facilitando el análisis de las variaciones en los precios de las acciones de diversas empresas de manera rápida y eficiente (Ustáriz, S., 2022)

La comparación entre estos índices, mostrados en la Tabla 1, proporciona valiosa información sobre las diferencias en las condiciones económicas y financieras, así como sobre las perspectivas de crecimiento y estabilidad en diferentes partes del mundo.

Tabla 2

Clasificación de variables para el modelo VAR

	Perú	Chile	Colombia	México
Variable Endógena	PIB Perú	PIB Chile	PIB Colombia	PIB México
Choques de Demanda Externa	PIB Estados Unidos	PIB Estados Unidos	PIB Estados Unidos	PIB Estados Unidos
Choques de Precios Externos	Precio de los metales			
	Precio de los combustibles			
	Precio de alimentos	Precio de alimentos	Precio de alimentos	Precio de alimentos
Choques Financieros Internacionales	Riesgo país Perú	Riesgo país Chile	Riesgo país Colombia	Riesgo país México
	Rendimiento de la bolsa de Estados Unidos			
	Índice bursátil	Índice bursátil	Índice bursátil	Índice bursátil

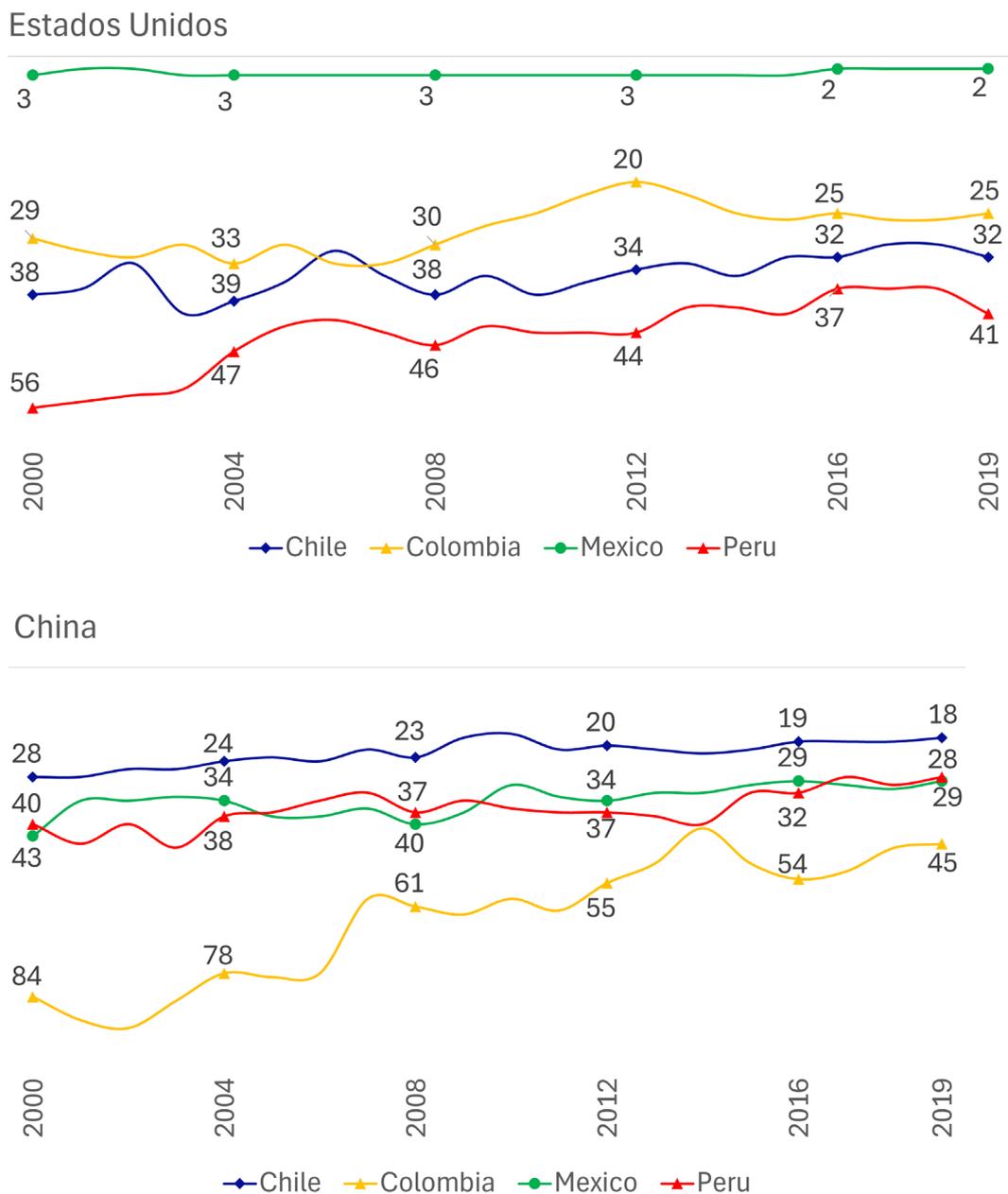
Nota. Elaboración propia. Tabla que muestra todas las variables de la investigación, divididas en categorías para facilitar su incorporación al modelo VAR y mejorar la interpretación de los resultados.

RESULTADOS

El crecimiento económico de los miembros de la AP, durante el período comprendido entre 2000 y 2023 (Figura 1), muestra un incremento constante y homogéneo del PIB. Sin embargo, se han registrado tres eventos externos que han impactado directamente en la tasa de crecimiento. Estos eventos incluyen la crisis financiera del año 2008, el inicio de la recesión en 2014 y, por último, la crisis sanitaria de la Covid-19 en 2020.

Figura 1

Ranking relativo del nivel de integración de los países de la Alianza del Pacífico (2000-2019)



Nota. Gráfico de líneas que muestra la evolución de las posiciones relativas en los niveles de importación de estados unidad con los países miembros de la AP. Fuente: United States International Trade Commission y World Bank.

Durante los últimos 23 años, la economía mexicana ha experimentado un notable crecimiento impulsado por una mayor cantidad de demanda de servicios y el desarrollo de su industria. Con un crecimiento aproximado mayor al 2,0 que limita el desarrollo en la convergencia en correlación con economías de altos ingresos (Banco Mundial, 2023). Además, se ha observado que este proceso positivo se ve influenciado por factores externos favorables, como un mercado laboral más amplio, el dinamismo de Estados Unidos y una sólida base manufacturera que respalda su progreso económico.

La economía chilena ha logrado significativos avances en la corrección de sus desequilibrios macroeconómicos. Sin embargo, como lo menciona el Banco Mundial (2023), “El crecimiento chileno, que solo promedió 2% en los seis años anteriores a la pandemia del coronavirus, tendría que acelerarse para progresar”. Es por ello que en los últimos años se ha evidenciado un proceso de desaceleración económica, siendo uno de los factores determinantes del último año, según Montserrat Toledo (2023). Como resultado de la disminución de la producción de bienes, la minería y la industria manufacturera fueron las que más afectadas por este resultado en comparación con el año anterior. La disminución del consumo de productos se suma a la disminución de la actividad comercial. En comparación con el incremento del 3,5% del resto, el PIB minero disminuyó un 4,1% durante el año.

Por otro lado, el Perú ha experimentado un significativo ascenso económico sostenido, donde factores como la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial y el entorno internacional favorable facilitaron a la nación peruana el alcanzar el estatus de economía de ingreso mediano alto, reflejado en el aumento del ingreso per cápita de US\$ 2040 en 2002 a US\$ 7126 en 2022 (Banco Mundial, 2023). Sin embargo, Perú enfrenta retos importantes para lograr un desarrollo y prosperidad más amplios en comparación con otros miembros de la AP, como la vulnerabilidad al cambio climático, altos índices de informalidad, dependencia de los recursos naturales y la inestabilidad política y social.

Colombia, durante los años de análisis, mostró un crecimiento económico continuo hasta el 2015, seguido de una desaceleración en el 2016, la cual fue exacerbada por una serie de factores que profundizaron la recesión en el país. Según la Comisión para América Latina y el Caribe (2015) “Al nuevo ciclo recesión debido a precios bajos de los hidrocarburos, se produjo una reducción de la oferta de energía y de bienes agrícolas a causa del fenómeno de El Niño. Adicionalmente, la demanda externa débil ha provocado una disminución del valor de las exportaciones debido a la depreciación. El sobrecalentamiento económico, una inflación acelerada y un déficit de cuenta corriente elevado han caracterizado su PIB en el año más reciente.

En la serie temporal presentada en la Figura 1, nos muestra el desenvolvimiento de las economías de la Alianza Pacífico, pero en la implementación del VAR se ha limitado el análisis a datos hasta el año 2019. Esto se debe a la necesidad de asegurar la adecuada realización de las pruebas del Modelo VAR para todos los países incluidos en el estudio. Ya que al incorporar datos hasta el año 2022, podrían surgir discrepancias en la precisión de las predicciones, resultando sesgos o inexactitudes en los resultados del estudio. Este aspecto se ve influenciado por el periodo atípico de la pandemia por la Covid-19, la cual ha tenido un impacto significativo en la economía global, provocando cambios bruscos y repentinos en las variables macroeconómicas y sociales de numerosas naciones.

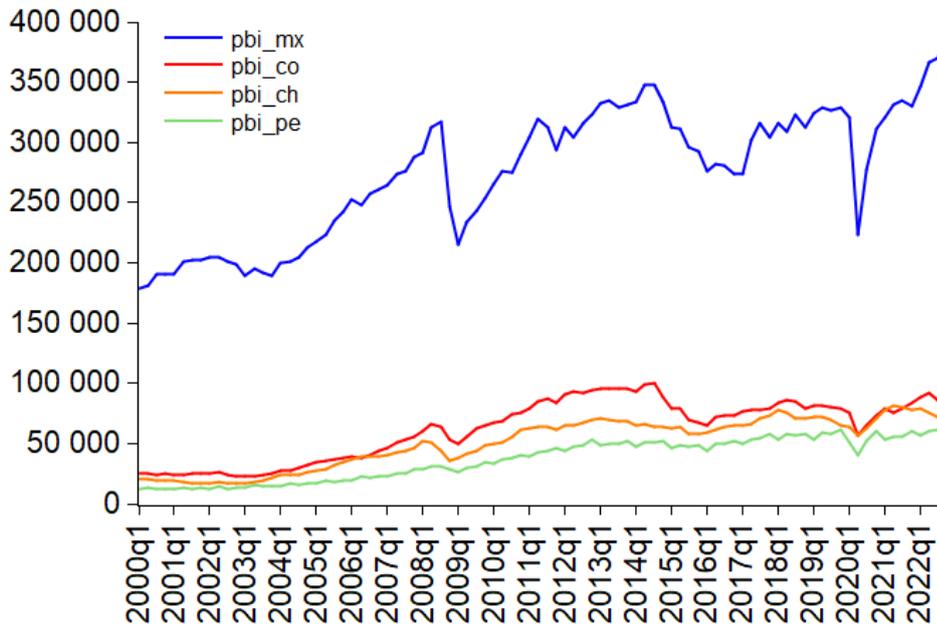
Por lo tanto, es fundamental restringir el periodo de análisis hasta el año 2019 para asegurar la solidez y validez de los resultados obtenidos mediante el modelo VAR. Esto garantiza que las pruebas estadísticas realizadas sean aplicables de manera adecuada, evitando la inclusión de datos que podrían estar afectados por la influencia excepcional de la pandemia y asegurando la fiabilidad de los resultados del estudio.

Para el análisis de las funciones impulso – respuesta, la Figura 2 nos muestra las posibles repercusiones de un shock económico originado por alguna de las variables del modelo planteado. Al considerar dos desviaciones estándar, se facilita la interpretación de los resultados para cada variable. Dado que la variable endógena del modelo es el PIB de cada país, el análisis se enfoca en desglosar el efecto de las variables exógenas para cada país ante un potencial choque económico.

Figura 2

Producto Interno Bruto de los países de la Alianza del Pacífico (en millones de dólares americanos)

Nota. Gráfico de líneas que muestra la evolución del PIB de los países miembros de la AP-



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de México, se nota una leve disminución en su crecimiento económico como consecuencia de un impacto derivado de una variación estándar en el crecimiento del PIB de Estados Unidos particularmente en un horizonte de 12 trimestres, donde se registra un impacto negativo de 5 puntos porcentuales (p.p.) Por otro lado, las variables de precios externos, en promedio, proporcionan un impacto positivo de 1,4 p.p. resaltando de manera significativa la respuesta frente al índice de precios de los metales. Es importante destacar que las variables financieras relacionadas a Estados Unidos tienen un impacto considerable, al igual que el riesgo país, que en los últimos trimestres registro un impacto negativo de 3,6 p.p.

El desempeño económico de Chile, frente a un impacto provocado por una variación estándar en el crecimiento del PIB de Estados Unidos, muestra una disminución leve pero persistente de 1,1 puntos porcentuales. En el caso de los precios externos, se registra un impacto positivo promedio de 1,5 p.p. a lo largo de los 12 trimestres analizados, destacando que la respuesta ante el precio de los alimentos alcanza su punto máximo con 2,8 en el 12° trimestre. en el caso de las variables financieras internacionales, se observa una respuesta negativa, especialmente en la variable de riesgo país, que en este horizonte mantiene y aumenta su impacto negativo hasta alcanzar los 0,7 p.p.

El PIB de Perú presenta una respuesta relativamente modesta ante un impacto derivado de una variación estándar en la expansión del PIB de Estados Unidos, con un efecto positivo promedio de 1 punto porcentual. Sin embargo, su respuesta es más significativa en cuanto a los índices de precios externos, particularmente destacando el índice de precios de metales, que supera los 3,3 p.p. a partir del 6° trimestre. Asimismo, en lo que respecta a las variables financieras, la respuesta a la variable el riesgo país registra un impacto negativo de 2,5 p.p. durante los 12 trimestres de análisis.

Asimismo, en el caso de Colombia, su desempeño económico reacciona de manera adversa ante un impacto derivado de una variación estándar en la expansión del PIB de Estados Unidos, registrando una

disminución promedio de 2,3 puntos porcentuales. Sin embargo, su respuesta ante las variables que representan el shock externo de los índices de precios internacionales es positiva, destacando especialmente la influencia del índice de precios de metales con un impacto de 5,8 p.p. De manera similar a los otros países miembros de la AP, la variable riesgo país también ejerce una influencia negativa durante el horizonte de 12 trimestres, alcanzando un impacto negativo de 6,4 p.p.

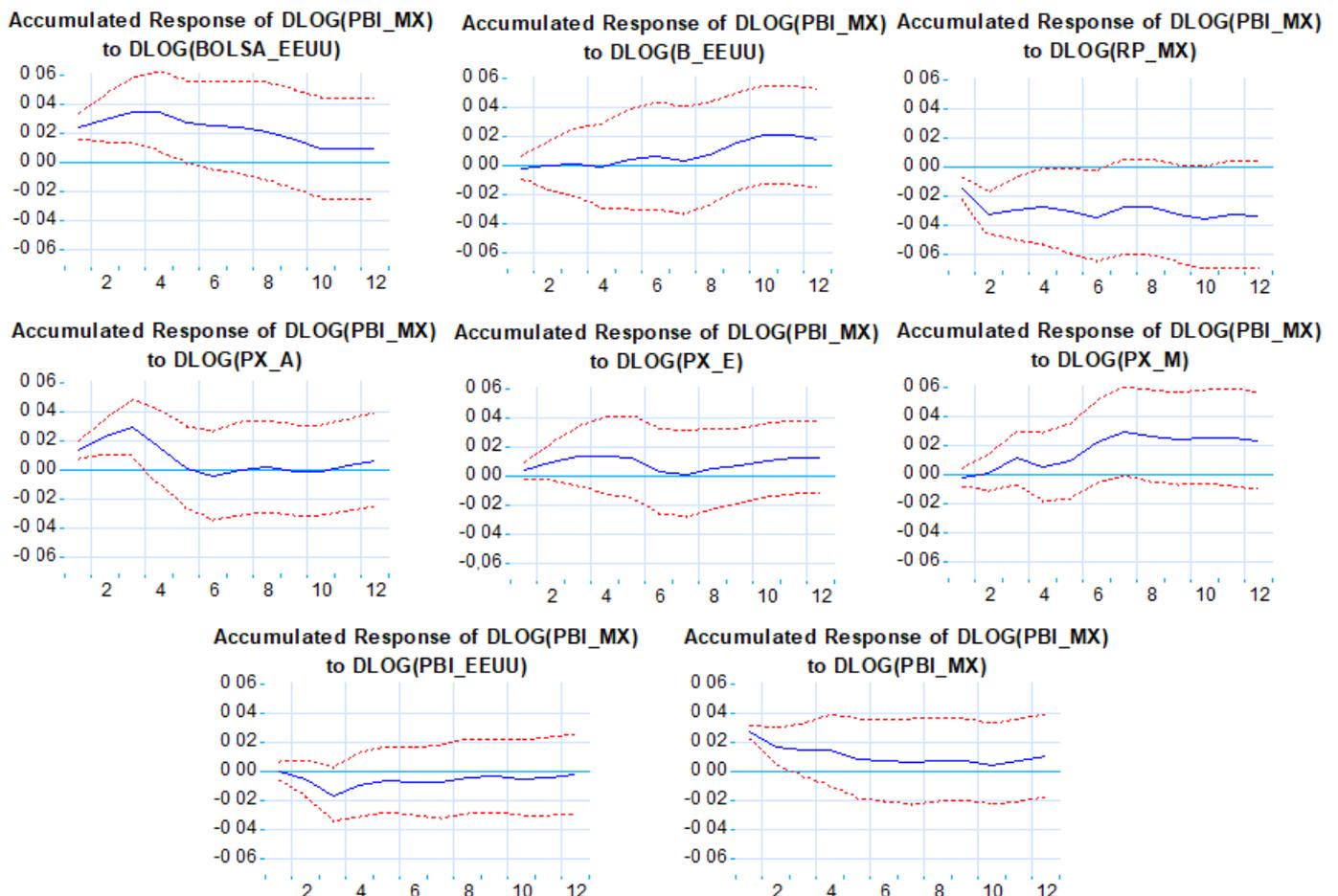
Según lo anterior, los países de la Alianza Pacífico muestran respuestas diversas frente a diferentes choques económicos. Por un lado, México registra una respuesta significativa en su crecimiento económico ante un shock en el PIB de Estados Unidos, mientras que Chile y Colombia presenta un impacto constante pero leve. Perú, por su parte, muestra una respuesta relativamente menor, pero más significativa ante los precios externos, especialmente en los metales. Sin embargo, todos enfrentan un impacto negativo del riesgo país durante el horizonte de análisis.

Para analizar la descomposición de la varianza, hay que recordar que es una herramienta que permite evaluar la relevancia de las distintas perturbaciones exógenas, al explicar las variables dependientes, mediante la fracción de la variabilidad del error de predicción atribuible a cada perturbación ortogonal respectiva. En el contexto del estudio, la Figura 3, nos permite identificar la importancia relativa de estas perturbaciones en el PIB de los países analizados. Por lo que este enfoque brinda una comprensión más precisa de cómo tales perturbaciones afectan la dinámica económica, esencial para una evaluación exhaustiva del desempeño económico de estos países.

Figura 3

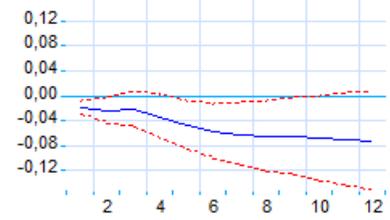
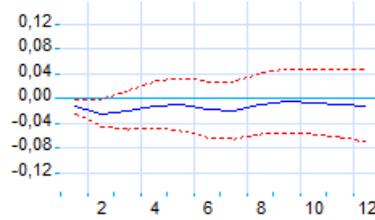
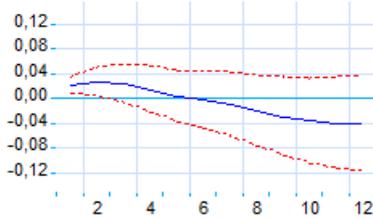
Impulso respuesta de los países de la Alianza del pacifico a los choques externos

Accumulated Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.

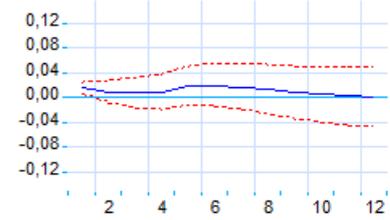
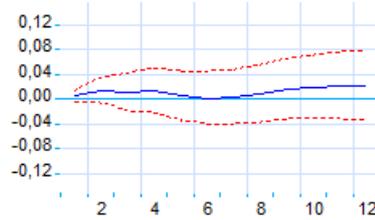
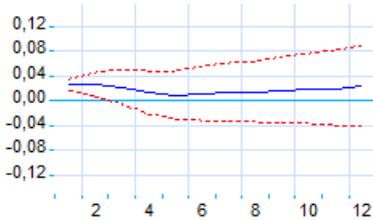


Accumulated Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.

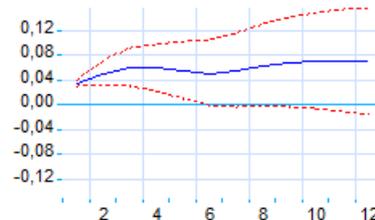
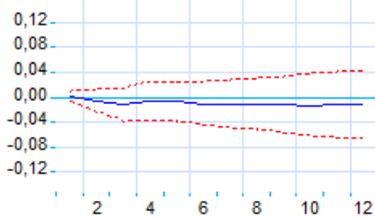
Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(BOLSA_EEUU) **Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(B_EEUU)** **Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(RP_CH)**



Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(PX_A) **Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(PX_E)** **Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(PX_M)**

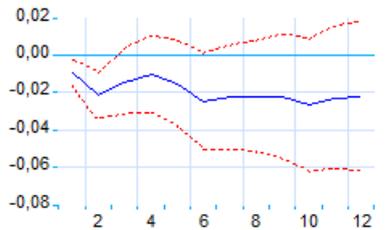
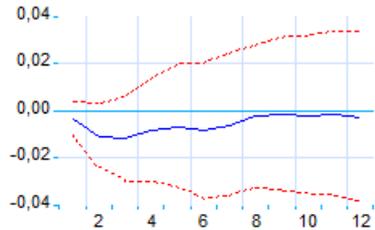
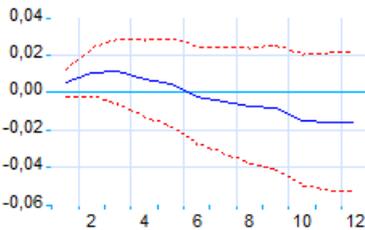


Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(PBI_EEUU) **Accumulated Response of DLOG(PBI_CH) to DLOG(PBI_CH)**

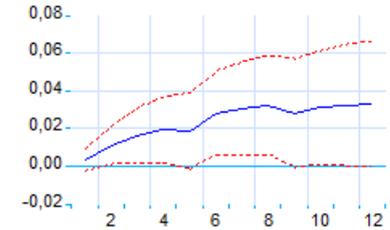
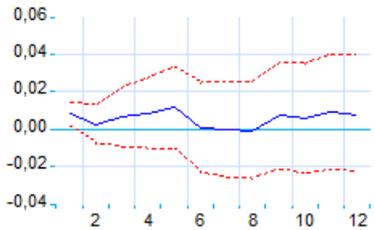
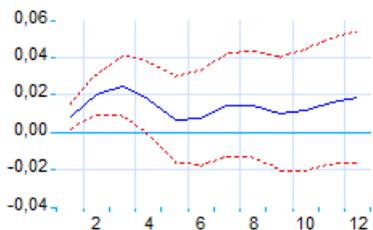


Accumulated Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.

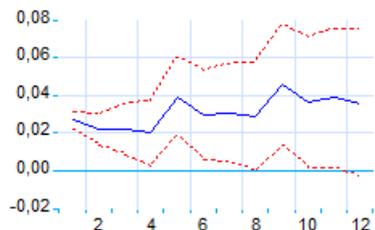
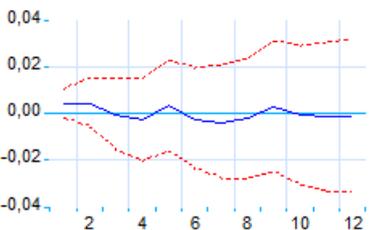
Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(BOLSA_EEUU) **Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(B_EEUU)** **Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(RP_PE)**

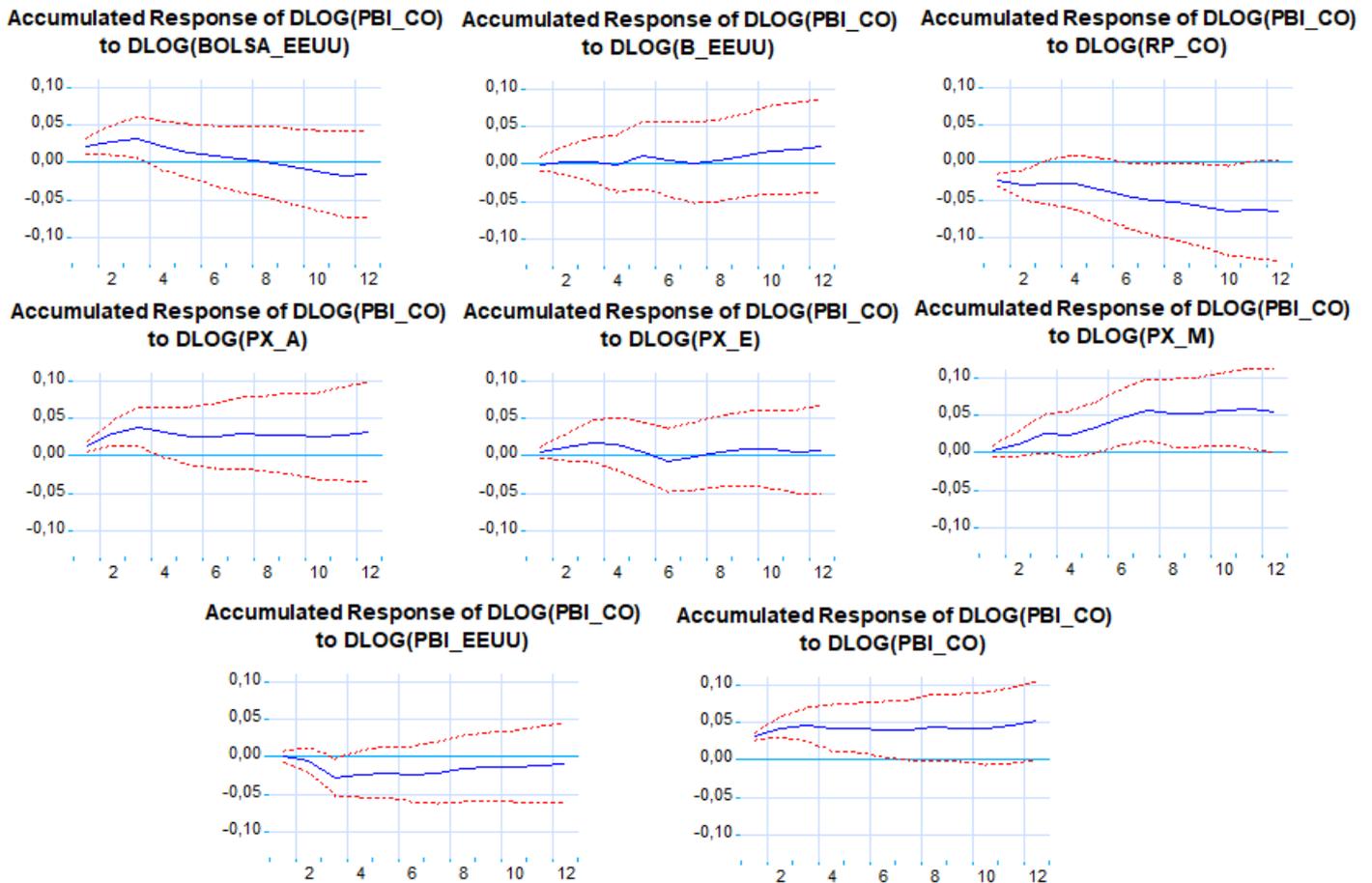


Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(PX_A) **Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(PX_E)** **Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(PX_M)**



Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(PBI_EEUU) **Accumulated Response of DLOG(PBI_PE) to DLOG(PBI_PE)**



Accumulated Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.

Nota. En los gráficos combinados muestran la respuesta del sistema a un impulso unitario en una de las variables del modelo VAR. En el eje horizontal se representa el tiempo en periodos, mientras que en el eje vertical se muestra la magnitud de la respuesta de las variables del modelo. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados del modelo, el crecimiento económico de México puede ser explicado por variables relacionadas con Estados Unidos, como el PIB de Estados Unidos (6,7%) y el Índice Bursátil Dow Jones (21,9%), lo que refleja una cierta dependencia a la economía estadounidense. Además, el riesgo país muestra una tendencia constante, contribuyendo con un 16,7% a la variabilidad del PIB mexicano. Por otro lado, los precios externos exhiben una representatividad significativa que aumenta durante los 12 trimestres analizados, destacando la contribución constante del índice de los precios de los alimentos (19,1%) en la economía.

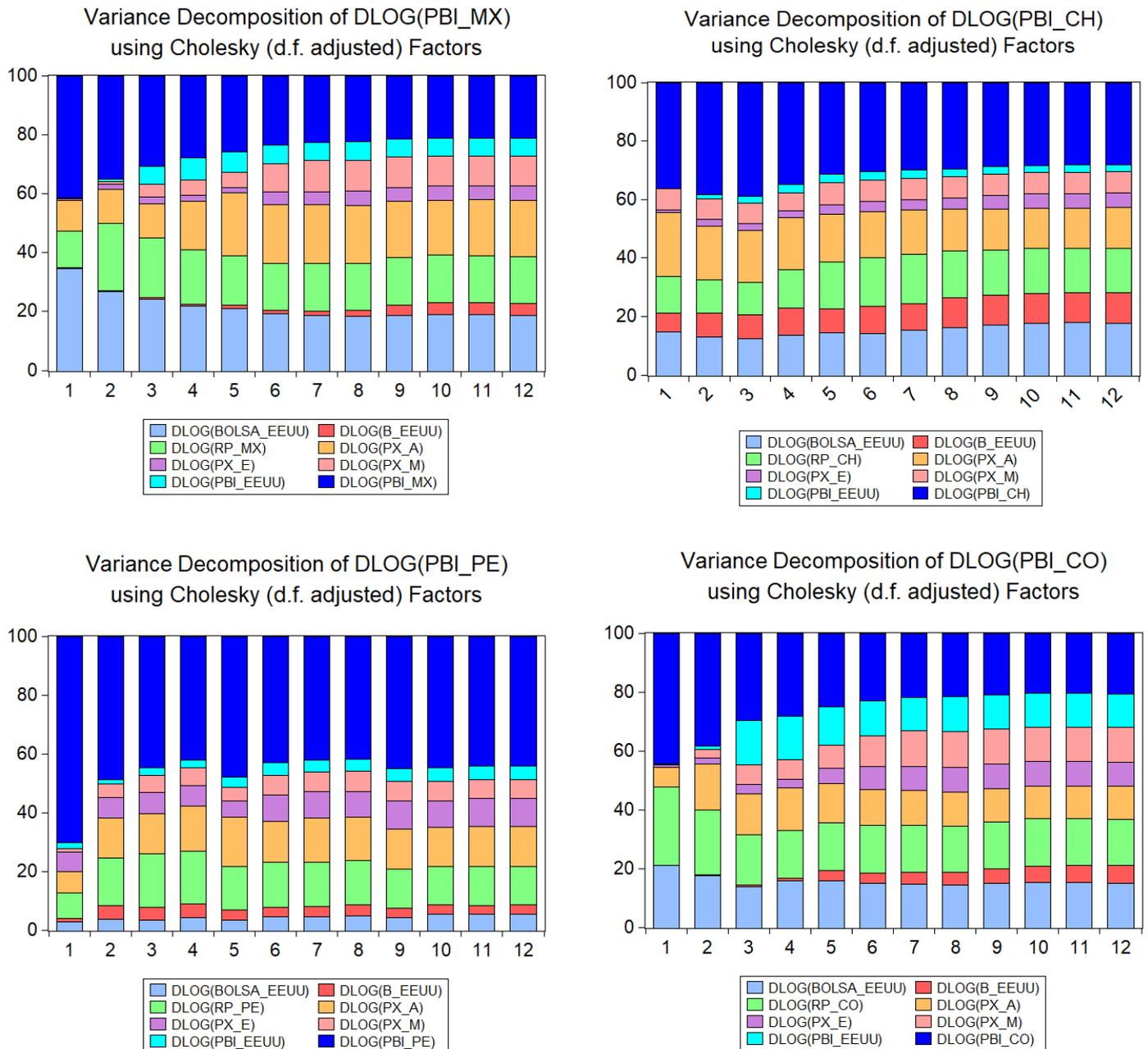
En el caso de Chile, las variables financieras internacionales, como el Índice Bursátil Dow Jones (15,4%) y la tasa de rendimiento del Tesoro Americano (8,2%), tienen una contribución significativa durante el horizonte de análisis. En cuanto a los precios internacionales, el índice de precios de los alimentos y los metales representan el (17,5%) y el (7,4%) respectivamente. De manera similar, el riesgo país adquiere mayor importancia en el crecimiento económico de Chile, llegando a explicar más del 15,2% de la variabilidad del PIB colombiano.

La economía peruana, durante los 12 trimestres de análisis, muestra que su crecimiento económico es explicado principalmente por factores internos, representando un 42,2% de la contribución al PIB, una tendencia similar a la economía chilena (30,1%). Posteriormente, la variable riesgo país destaca con una preponderancia del 14,8% en la explicación de la variabilidad del PIB. En cuanto a los índices de precios internacionales, el precio de los alimentos contribuye en un 14,06% a la economía, mientras que el precio de los minerales mantiene una contribución constante del 6,5% a lo largo del período analizado.

El PIB de Colombia muestra una contribución preponderante del Riesgo País, representando el 21,5% en los primeros tres trimestres y manteniendo una presencia del 16,74% durante el resto del período de análisis. Asimismo, las variables del índice de precios de alimentos y minerales registraron una tendencia constante del 12,2% y 11,6%, respectivamente. Además, se observa una contribución considerable del Índice Dow Jones, representando el 15,2% en la economía colombiana.

Figura 4

Descomposición de la varianza de los países de la Alianza del pacifico a los choques externos



Nota. Los gráficos de Varianza de Descomposición de barras apiladas presentan la distribución porcentual de la variabilidad total entre los países miembros de la AP (Chile, Colombia, México y Perú), donde cada segmento del gráfico representa el efecto de los choques externos respecto de un país específico a la variabilidad total. Fuente: Elaboración propia.

La influencia de variables externas en el crecimiento económico de México, Chile, Perú y Colombia es evidente. México muestra una dependencia significativa de la economía estadounidense, con una contribución destacada del Índice Bursátil Dow Jones y el PIB de Estados Unidos. Por su parte, Chile destaca por el papel significativo de las variables financieras internacionales, mientras que Perú muestra una mayor dependencia de factores internos, con una influencia moderada del riesgo país y de los precios internacionales, en particular de minerales y alimentos. En el caso de Colombia, hay una fuerte influencia del riesgo país y una contribución significativa del Índice Dow Jones. Estas tendencias ilustran la compleja interacción con los factores globales en la dinámica económica de los países miembros de la Alianza Pacífico.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio refuerzan la relevancia de los choques externos como determinantes clave del crecimiento económico en los países de la AP. El impacto significativo del PIB de Estados Unidos y del índice bursátil Dow Jones destaca la dependencia estructural de las economías de la AP respecto a las dinámicas económicas de la mayor economía mundial. Este resultado coincide con investigaciones previas, como la de Rodríguez *et al.* (2023), que subrayan la influencia de los ciclos económicos estadounidenses en las fluctuaciones macroeconómicas de la región.

El análisis también evidencia la sensibilidad de los países de la AP a los precios internacionales de los metales y alimentos, lo que resulta especialmente notable en economías como Perú y Chile, que dependen en gran medida de la exportación de commodities. Este patrón, previamente identificado por Sierra y Vidal Alejandro (2019), ilustra la vulnerabilidad de las economías latinoamericanas a las fluctuaciones en los mercados globales de materias primas, lo que subraya la necesidad de diversificar las estructuras productivas para reducir dicha dependencia.

El riesgo país, identificado como un factor crítico que afecta negativamente el crecimiento económico, resalta la importancia de la estabilidad política e institucional en la región. Como lo señalan Fuenzalida, Mongrut y Nash (2005), una percepción elevada de riesgo puede incrementar los costos de financiamiento y limitar la inversión extranjera, afectando el desarrollo económico. Este hallazgo sugiere que fortalecer la gobernanza y garantizar la estabilidad macroeconómica deberían ser prioridades para mitigar los efectos adversos de esta variable.

Por otro lado, la respuesta diferenciada de cada país frente a los choques externos evidencia la heterogeneidad económica de los miembros de la AP. México, por ejemplo, muestra una alta sensibilidad al PIB estadounidense, mientras que Perú y Chile reaccionan más intensamente a los precios internacionales de los metales. Colombia, en cambio, se ve particularmente afectada por el riesgo país. Estas diferencias concuerdan con los resultados de Quiguana y Rojas-Velásquez (2024), quienes enfatizan la necesidad de políticas económicas adaptadas a las características específicas de cada país para maximizar los beneficios del proceso de integración.

Finalmente, la exclusión del PIB de China del análisis debido a problemas de estacionariedad plantea un desafío metodológico significativo. Considerando el creciente peso de China como socio comercial clave para la región, futuros estudios deberían abordar este problema técnico para incluir su influencia en los modelos econométricos. La investigación de Vassallo Sarango (2021) resalta que los ciclos económicos chinos tienen repercusiones importantes en América Latina, especialmente en países dependientes de las exportaciones de commodities, lo que sugiere que su impacto en los países de la AP podría ser igualmente significativo.

La dependencia de la economía estadounidense continúa siendo un factor clave para el crecimiento económico de los países de la AP, lo que resalta la importancia de mantener relaciones comerciales estratégicas con Estados Unidos. No obstante, este vínculo también subraya la necesidad urgente de implementar



políticas económicas que fomenten la diversificación de los socios comerciales, con el fin de mitigar la vulnerabilidad frente a choques externos y promover una mayor resiliencia económica en la región.

Además, los resultados evidencian una heterogeneidad económica dentro de los países de la AP. Mientras que México mantiene una fuerte dependencia de la economía estadounidense, Perú y Chile son particularmente sensibles a las fluctuaciones en los precios internacionales de los metales. Esta sensibilidad resalta la vulnerabilidad de los países miembros de la Alianza ante las variaciones en los mercados globales de materias primas, especialmente de minerales y alimentos. De igual manera, el riesgo país emerge como un factor determinante que impacta significativamente en la economía de la región, dado que puede reducir la inversión extranjera y elevar los costos de financiamiento, lo que, en última instancia, podría frenar el crecimiento económico.

Desde una perspectiva política, este estudio resalta la urgencia de que los países miembros de la AP implementen estrategias orientadas a diversificar sus economías. La elevada dependencia de las exportaciones de commodities y los impactos derivados del riesgo país reflejan vulnerabilidades estructurales que requieren atención prioritaria. Es fundamental consolidar instituciones sólidas, promover políticas de estabilidad macroeconómica y fortalecer la integración regional como herramientas clave para incrementar la resiliencia frente a los choques externos.

Finalmente, dada la relevancia de los factores externos en el crecimiento de las economías de la AP, este estudio sugiere varias direcciones para futuras investigaciones. En primer lugar, resulta esencial explorar la influencia de China y otros socios comerciales emergentes en las economías de la AP, ya que ello permitiría obtener una visión más integral considerando su creciente relevancia en la economía global y su estrecha relación con la región. En segundo lugar, profundizar en los canales de transmisión de los choques externos y su interacción con las políticas macroeconómicas de la AP podría ofrecer perspectivas valiosas para diseñar respuestas más efectivas ante crisis globales. Por último, se recomienda complementar estos análisis con enfoques cualitativos y longitudinales que permitan analizar las dinámicas de largo plazo y evaluar la sostenibilidad de las estrategias económicas implementadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alianza del Pacífico. (2012). *Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico*. <https://alianzapacifico.net/instrumentos-acuerdo-marco-de-la-alianza-del-pacifico/>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Cuadros estadísticos*. <https://www.bcrp.gob.pe/en/publicaciones/nota-semanal/cuadros-estadisticos.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Glosario - P*. <https://www.bcrp.gob.pe/en/publicaciones/glosario/p.html#:~:text=Relaci%C3%B3n%20entre%20el%20producto%20bruto,nivel%20del%20PBI%20per%20c%C3%A1pita>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Producto Bruto Interno (PBI)*. <https://www.bcrp.gob.pe/apps/pbi-y-crecimiento/pbi.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Resultados de la serie estadística PN01219PM*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01219PM/html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Tasas de interés internacionales*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/tasas-de-interes-internacionales>
- Banco de la República de Colombia. (2024). *Producto Interno Bruto (PIB)*. <https://www.banrep.gov.co/es/>

estadisticas/producto-interno-bruto-pib

- Banco Mundial. (2024). *Chile - Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>
- Banco Mundial. (2024). *México - Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Banco Mundial. (2024). *Perú - Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Bautista, A. P., Lindarte, M. R., Hernández, J. A., y Muñoz, L. G. (2016). Incidencia de la profundización financiera en el crecimiento económico de los países que componen la Alianza del Pacífico. *Revista Análisis Internacional (Cesada a Partir de 2015)*, 6(2), 275–293. Recuperado a partir de <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/RAI/article/view/1088>
- Calvo, G., Leiderman, L., y Reinhart, C. M. (1993). Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors. *IMF Staff Papers* 40(1), 108-151. Recuperado de: <https://doi.org/10.5089/9781451956986.024>
- Cardona-Arenas, C. D., Gómez-Gómez, R., y Morales-Zuluaga, E. (2023). COVID-19 and its short-term informational impact on the stock markets of the Pacific Alliance countries. *SN Business & Economics*, 3(93), <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00469-6>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2015). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2015 (LC/G.2645-P)*, Santiago. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5e25019f-d089-4c21-9c52-0c38a7ad957e/content>
- Federal Reserve Economic Data. (2024). *FRED | St. Louis Fed*. <https://fred.stlouisfed.org/>
- Fuenzalida, D., Mongrut, S., y Nash, M. (2005). Riesgo país y riesgo soberano: Concepto y medición. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 4(4), 247. <https://doi.org/10.21919/remef.v4i4.210>
- Índices S&P Dow Jones. (2024). *La importancia de las acciones de EE. UU. para América Latina*. S&P Global. <https://www.spglobal.com/spdji/es/research/article/the-relevance-of-us-equities-to-latin-america/>
- Invenómica. (2024). *Riesgo país EMBI+. América Latina. Serie histórica*. <https://www.invenomica.com.ar/riesgo-pais-embj-america-latina-serie-historica/>
- Investing.com. (2024). *Dow Jones Industrial Average Historical Data*. <https://es.investing.com/indices/us-30-historical-data>
- Jaeho, J. (2019), Application and Comparison of Regional Economic Integration Index for Mercosur and the Pacific Alliance, *Revista Asiática de Estudios Iberoamericanos*, 30(3), 175-197. <https://hdl.handle.net/10371/212360>
- Quiguanas, B. y Rojas-Velásquez, L. (2024). Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Pacific Alliance Countries. *Revista Finanzas y Política Económica*, 16(2), 519–545. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v16.n2.2024.8>



- Ríos, H. (2019). *Libre comercio y apertura comercial en la Alianza del Pacífico e impacto económico: Periodo 1970 – 2015*. *Pensamiento Crítico*, 23(2), 47-72. <https://doi.org/10.15381/pc.v23i2.15804>
- Rodríguez, G., Vassallo, R., y Castillo B., P. (2023). Effects of external shocks on macroeconomic fluctuations in Pacific Alliance countries. *Economic Modelling*, 124 (106302). <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106302>
- Sierra, L. P., y Vidal Alejandro, P. (2019). The Impact of Emerging Asia's Demand on the Pacific Alliance Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1693362>
- Stock, J. H., y Watson, M. W. (2012). *Introducción a la econometría* (3ra ed.). <https://danielmorochoruiz.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/0000017.pdf>
- The Economist Impact. (2024). *Trade in transition: Regional insights - South America 2024*. https://impact.economist.com/projects/trade-in-transition/pdfs/Trade_in_Transition_Regional_Insights_South_America_2024.pdf
- The Economist. (2024). *China's presence in Latin America has expanded dramatically*. <https://www.economist.com/the-americas/2024/07/04/chinas-presence-in-latin-america-has-expanded-dramatically>
- Toledo, M. (2023). *El PIB de Chile cierra 2022 con un crecimiento anual menor a lo estimado*. DF.cl. <https://www.df.cl/economia-y-politica/macro/el-pib-de-chile-cierra-2022-con-un-crecimiento-anual-menor-a-lo-estimado>
- U.S. International Trade Commission (USITC). (2024). *DataWeb: U.S. Trade data*. <https://dataweb.usitc.gov/>
- Ustáriz, S. R. (2022). *Los índices bursátiles: concepto, uso y ejemplos*. BBVA. <https://www.bbva.ch/noticia/los-indices-bursatiles-concepto-uso-y-ejemplos/>
- Vassallo, R. (2021). *Choques externos y fluctuaciones macroeconómicas en países de la Alianza del Pacífico: aplicación empírica usando modelos TVP-VAR-SV*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20352>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. Cengage Learning. <https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>
- World Bank. (n.d.). *Trade statistics by country: China imports by country (2000–2019)*. <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/StartYear/2000/EndYear/2019/TradeFlow/Import/Partner/BY-COUNTRY/Indicator/MPRT-TRD-VL#>
- Correo electrónico: hbendezuj@unmsm.edu.pe