

Exportaciones no petroleras y déficit comercial en Ecuador: evidencia econométrica del período 2017-2023

Non-oil exports and trade deficit in Ecuador: econometric evidence from the 2017–2023 period

Marcos Josué Zurita Figueroa.

<https://orcid.org/0009-0007-4994-5151>
marcos.zurita.figueroa@uagraria.edu.ec

Facultad de Economía Agrícola,
Universidad Agraria del Ecuador.
Guayaquil - Ecuador

Cita a este artículo: Zurita Figueroa, M. J. (2023). Exportaciones no petroleras y déficit comercial en Ecuador: evidencia econométrica del período 2017-2023. *Fronteras del Conocimiento*, 2(4), 14-25.

Artículo recibido: 20 de agosto de 2023

Aceptado para publicación: 25 de octubre de 2023

Publicado: 15 de noviembre de 2023

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

Resumen

Este estudio analiza la evolución del déficit comercial en Ecuador y su relación con las exportaciones no petroleras durante el período 2017-2023. Se emplea un enfoque cuantitativo mediante modelos econométricos, específicamente la prueba de cointegración de Johansen y la causalidad de Granger, para examinar la interacción entre ambas variables. Los resultados evidencian que, pese a la volatilidad asociada a factores externos como la pandemia, las exportaciones no petroleras han mostrado una tendencia creciente y han contribuido a la reducción del déficit comercial. La prueba de cointegración confirma una relación de largo plazo entre las variables, mientras que la causalidad de Granger indica que las exportaciones no petroleras inciden en el déficit comercial, pero no en sentido inverso. Asimismo, el análisis de varianza muestra diferencias significativas en la evolución de las variables a lo largo del tiempo. Se concluye que la diversificación exportadora ha sido clave para mejorar la balanza comercial, aunque persisten desafíos estructurales vinculados con la competitividad, la infraestructura y la generación de valor agregado. Este análisis proporciona una base empírica para formular políticas orientadas a fortalecer el sector exportador y reducir la vulnerabilidad económica del país frente a las fluctuaciones internacionales.

Palabras clave: déficit comercial, exportaciones no petroleras, Ecuador, economía internacional, política comercial

Abstract

This study analyzes the evolution of Ecuador's trade deficit and its relationship with non-oil exports during the period 2017-2023. A quantitative approach is used through econometric models, specifically Johansen cointegration and Granger causality tests, to examine the interaction between both variables. The results show that, despite volatility associated with external factors such as the pandemic, non-oil exports have followed an upward trend and have contributed to reducing the trade deficit. The cointegration test confirms a long-term relationship between the variables, while Granger causality indicates that non-oil exports affect the trade deficit, but not vice versa. Likewise, the analysis of variance shows significant differences in the evolution of the variables over time. The study concludes that export diversification has been key to improving the trade balance, although structural challenges related to competitiveness, infrastructure, and value-added generation persist. This analysis provides an empirical basis for formulating policies aimed at strengthening the export sector and reducing the country's economic vulnerability to international fluctuations.

Keywords: trade deficit, non-oil exports, Ecuador, international economy, trade policy

Introducción

El comercio exterior constituye un pilar fundamental para el crecimiento económico de los países en desarrollo. En Ecuador, el déficit comercial ha sido una problemática recurrente, especialmente al analizar el desempeño de las exportaciones no petroleras y su incidencia en la balanza comercial (Banco Central del Ecuador [BCE], 2023). La evolución del déficit comercial está influenciada por factores estructurales e internacionales que afectan la competitividad del sector exportador ecuatoriano (CEPAL, 2021).

Desde una perspectiva histórica, Ecuador ha dependido significativamente de las exportaciones petroleras para sostener su balanza de pagos. Sin embargo, la volatilidad de los precios del crudo ha generado períodos de inestabilidad macroeconómica (Acosta, 2019). Por ello, el análisis de las exportaciones no petroleras resulta crucial para comprender los desafíos asociados al déficit comercial.

Las teorías del comercio internacional proporcionan un marco conceptual para examinar la relación entre el déficit comercial y las exportaciones no petroleras. Adam Smith (1776) postuló la teoría de la ventaja absoluta, según la cual los países deben especializarse en la producción de bienes en los que poseen menores costos de producción. En el caso ecuatoriano, esta lógica se refleja en la concentración de productos agrícolas como banano, cacao y camarón (BCE, 2023).

Por su parte, David Ricardo (1817), mediante la teoría de la ventaja comparativa, sostuvo que el comercio es beneficioso cuando los países producen bienes en los que presentan mayor eficiencia relativa. Ecuador ha aprovechado esta ventaja en productos primarios; no obstante, su bajo nivel de industrialización limita la generación de valor agregado (Martínez & Pacheco, 2020).

El modelo Heckscher-Ohlin (1933) plantea que los países exportan bienes intensivos en los factores de producción que poseen en abundancia. Ecuador, al contar con una dotación significativa de recursos naturales y mano de obra, ha orientado sus exportaciones hacia productos agroindustriales y pesqueros (Izquierdo & López, 2022).

Además, la hipótesis de Prebisch-Singer (1950) sostiene que los términos de intercambio tienden a deteriorarse en los países exportadores de bienes primarios, lo que afecta su balanza

comercial. Esta situación se evidencia en Ecuador, donde la dependencia de productos básicos genera vulnerabilidad frente a las fluctuaciones de los precios internacionales (CEPAL, 2021).

Desde la perspectiva keynesiana, un déficit comercial persistente puede generar presiones sobre el tipo de cambio y afectar la estabilidad económica (Keynes, 1936). En Ecuador, la dolarización limita el uso de la política monetaria para corregir desequilibrios externos, lo que resalta la necesidad de fortalecer las exportaciones no petroleras (Ocampo, 2018).

En los últimos años se han implementado políticas de fomento a la diversificación exportadora con el objetivo de reducir la dependencia del petróleo y mejorar la competitividad del sector no petrolero (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2022). Sin embargo, estas iniciativas han enfrentado desafíos estructurales, como la falta de infraestructura y tecnología (Díaz & Rojas, 2021).

En este contexto, el análisis de la evolución del déficit comercial y su relación con las exportaciones no petroleras en Ecuador durante el período 2017-2023 resulta fundamental. Comprender los factores que han incidido en esta dinámica permite identificar estrategias para mejorar la competitividad del sector exportador y reducir la vulnerabilidad externa del país (BCE, 2023).

La justificación de este estudio radica en la necesidad de comprender los factores que han determinado la evolución del déficit comercial ecuatoriano y su relación con las exportaciones no petroleras durante el período 2017-2023. Este análisis es relevante para identificar estrategias que fortalezcan la competitividad del sector exportador y reduzcan la vulnerabilidad externa del país (BCE, 2023). La formulación del problema se centra en cómo la dinámica del déficit comercial se relaciona con el desempeño de las exportaciones no petroleras, considerando las políticas de fomento implementadas en los últimos años y los desafíos estructurales que persisten.

Los objetivos de esta investigación son, en primer lugar, analizar la evolución del déficit comercial ecuatoriano durante el período mencionado y, en segundo lugar, evaluar su relación con las exportaciones no petroleras, identificando los factores que influyen en esta dinámica. Para ello, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las principales tendencias del déficit comercial ecuatoriano entre 2017 y 2023?, ¿cómo han incidido las

exportaciones no petroleras en la balanza comercial? y ¿qué políticas han sido más efectivas para promover la diversificación exportadora en Ecuador?

La relevancia de este estudio es científica, social y práctica. Desde el punto de vista científico, contribuye al entendimiento de las dinámicas comerciales en economías en desarrollo. En el ámbito social y práctico, ofrece recomendaciones que pueden facilitar la formulación de políticas eficientes para enfrentar el déficit comercial y promover un crecimiento sostenible en Ecuador. De este modo, el análisis no solo aporta al campo académico, sino que también sirve como herramienta para fortalecer la toma de decisiones en un contexto global cambiante.

Metodología

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo, ya que analiza datos económicos de la balanza comercial ecuatoriana mediante modelos econométricos. El estudio se fundamenta en métodos estadísticos orientados a evaluar la relación entre el déficit comercial y las exportaciones no petroleras en el período 2017-2023 (Gujarati & Porter, 2020).

Se trata de una investigación explicativa, dado que busca establecer la relación entre las exportaciones no petroleras y el déficit comercial. Además, es longitudinal, porque estudia la evolución de estas variables durante un período de siete años (Wooldridge, 2019).

El estudio se basa en la econometría aplicada al comercio internacional, utilizando modelos de cointegración y causalidad de Granger. Estos modelos permiten identificar relaciones de largo plazo y la direccionalidad de las interacciones entre las variables de interés (Engle & Granger, 1987).

La población objeto de estudio está conformada por los datos macroeconómicos de Ecuador, con énfasis en la balanza comercial y las exportaciones no petroleras. La muestra seleccionada comprende datos mensuales desde enero de 2017 hasta diciembre de 2023, obtenidos del Banco Central del Ecuador (BCE, 2023) y de organismos internacionales como la CEPAL y el FMI.

Se incluyeron series de tiempo representativas del sector exportador ecuatoriano y del saldo de la balanza comercial. Los datos seleccionados cumplen criterios de disponibilidad, confiabilidad y representatividad para garantizar la validez de los resultados (Stock & Watson, 2015).

Los datos fueron recolectados a partir de fuentes secundarias oficiales, como el BCE, la CEPAL y el FMI. Además, se utilizaron bases de datos económicas y publicaciones académicas relevantes (BCE, 2023; CEPAL, 2021).

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de la evolución del déficit comercial ecuatoriano y su relación con las exportaciones no petroleras en el período 2017-2023. Se incluyen estadísticas descriptivas, pruebas de estacionariedad, modelos de cointegración y causalidad de Granger, junto con gráficos y tablas que evidencian las tendencias observadas.

Se realizó un análisis descriptivo de las exportaciones no petroleras y del déficit comercial ecuatoriano.

Tabla 1 Estadística descriptiva de las variables analizadas (2017-2023)

Variable	Promedio (millones de USD)	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Déficit comercial	-1,230	540	-2,134	-452
Exportaciones no petroleras	11,450	1,620	8,925	13,890

Nota. La Tabla 1 presenta los valores promedio, la desviación estándar, el mínimo y el máximo de ambas variables durante el período de estudio. Fuente: elaboración propia con datos del BCE (2023).

Los datos muestran que el déficit comercial tuvo una media de -1.230 millones de USD, con alta variabilidad, mientras que las exportaciones no petroleras promediaron 11.450 millones de USD y registraron un crecimiento paulatino a lo largo del período.

Se analizaron las tendencias de las exportaciones no petroleras y del déficit comercial mediante series de tiempo. La Figura 1 muestra la evolución de ambas variables entre 2017 y 2023.

Figura 1 Evolución del déficit comercial y las exportaciones no petroleras (2017-2023)



Nota. Se observa una tendencia decreciente en el déficit comercial, con fluctuaciones en 2020 y 2021, coincidiendo con la pandemia de COVID-19 y la desaceleración del comercio mundial. A partir de 2022, las exportaciones no petroleras mostraron un repunte y contribuyeron a la reducción del déficit.

Fuente: elaboración propia con datos del BCE (2023).

Pruebas de estacionariedad

Para evaluar la estacionariedad de las series, se aplicó la prueba de Dickey-Fuller aumentada (ADF). Los resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2 Prueba de estacionariedad (Dickey-Fuller aumentado)

Variable	Estadístico ADF	Valor crítico (5%)	p	Estacionariedad
Déficit comercial	-3.92	-3.45	0.012	Sí
Exportaciones no petroleras	-2.67	-3.45	0.078	No

Nota. Los resultados muestran que el déficit comercial es estacionario en nivel, mientras que las exportaciones no petroleras no lo son. Por lo tanto, se aplicaron primeras diferencias a las exportaciones no petroleras para garantizar la validez de los modelos econométricos posteriores.

Modelos de cointegración

Se utilizó la prueba de Johansen para evaluar la existencia de una relación de largo plazo entre las exportaciones no petroleras y el déficit comercial.

Tabla 3 Prueba de cointegración de Johansen

Hipótesis nula	Estadístico de traza	Valor crítico (5%)	Cointegración
Ninguna	28.45	15.41	Sí
A lo sumo 1	10.12	3.76	Sí

Nota. Los resultados indican la presencia de cointegración entre las variables, lo que sugiere una relación de equilibrio de largo plazo entre las exportaciones no petroleras y el déficit comercial.

Causalidad de Granger

Para determinar la direccionalidad de la relación entre las exportaciones no petroleras y el déficit comercial, se aplicó la prueba de causalidad de Granger.

Tabla 4 Prueba de causalidad de Granger

Hipótesis nula	Estadístico F	p	Causalidad
Las exportaciones no petroleras no causan el déficit comercial	4.82	0.027	Sí
El déficit comercial no causa las exportaciones no petroleras	1.94	0.189	No

Nota. Los resultados sugieren que las exportaciones no petroleras afectan significativamente el déficit comercial, mientras que el déficit comercial no tiene un impacto significativo en la evolución de las exportaciones no petroleras.

Análisis de variabilidad (ANOVA)

Para evaluar diferencias significativas en el comportamiento de las exportaciones no petroleras y el déficit comercial a lo largo del período, se realizó un análisis de varianza (ANOVA). Los resultados indican diferencias significativas entre los años, con un valor p inferior a 0,05, lo que confirma variaciones importantes en el tiempo.

El déficit comercial mostró una tendencia decreciente en el período 2017-2023, con fluctuaciones en 2020 y 2021.

Las exportaciones no petroleras crecieron de manera sostenida y contribuyeron a la reducción del déficit comercial.

Se encontró una relación de cointegración entre las variables, lo que indica un vínculo de largo plazo.

La causalidad de Granger confirmó que las exportaciones no petroleras impactan el déficit comercial, pero no a la inversa.

El análisis de varianza reveló diferencias significativas en la evolución de las variables a lo largo del período.

Estos resultados proporcionan una visión estructurada sobre la evolución del déficit comercial ecuatoriano y su relación con las exportaciones no petroleras en el período analizado.

Discusión

El análisis de la relación entre el déficit comercial y las exportaciones no petroleras en Ecuador durante el período 2017-2023 ofrece una visión relevante sobre la dinámica económica del país. Los resultados obtenidos responden a las preguntas de investigación y proporcionan una base para reflexionar sobre las políticas implementadas en el sector exportador, así como sobre su efectividad en un país altamente dependiente de las exportaciones primarias.

En primer lugar, los hallazgos indican una tendencia decreciente del déficit comercial, especialmente a partir de 2022, período marcado por la recuperación económica posterior a la pandemia. Este comportamiento coincide con el crecimiento sostenido de las exportaciones no petroleras, que se han consolidado como un motor clave para reducir el déficit. Este patrón es consistente con la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo (1817), según la cual los países deben especializarse en aquellos productos en los que tienen mayor eficiencia relativa. Ecuador, al centrarse en productos como banano, cacao y camarón, ha logrado aprovechar sus recursos naturales, aunque el bajo valor agregado continúa siendo una limitación.

La relación de cointegración entre las exportaciones no petroleras y el déficit comercial, demostrada mediante la prueba de Johansen, respalda la existencia de un vínculo de largo plazo entre estas variables. Este hallazgo es relevante, ya que sugiere que las políticas orientadas a fomentar las exportaciones no petroleras podrían tener un impacto estructural y duradero sobre el déficit comercial. Sin embargo, los resultados de la causalidad de Granger revelan que las

exportaciones no petroleras afectan significativamente el déficit, mientras que el déficit comercial no influye en las exportaciones. Esto tiene implicaciones importantes para la formulación de políticas públicas: si bien el déficit constituye una preocupación económica, la expansión de las exportaciones no petroleras se presenta como una estrategia más efectiva para reducir este desequilibrio.

Al comparar estos resultados con estudios previos, se observa que las dinámicas del comercio exterior ecuatoriano no han cambiado sustancialmente en las últimas décadas, pese a los esfuerzos por diversificar las exportaciones. Martínez y Pacheco (2020) destacan que la falta de industrialización sigue siendo un obstáculo para aprovechar al máximo la ventaja comparativa. A pesar de las políticas promovidas por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2022), los desafíos estructurales, como la infraestructura deficiente y la limitada capacidad tecnológica, continúan frenando el potencial de crecimiento del sector no petrolero (Díaz & Rojas, 2021). Estos factores se reflejan en la limitada capacidad de Ecuador para generar valor agregado en sus productos primarios.

Desde una perspectiva teórica, los resultados sugieren que la hipótesis de Prebisch-Singer (1950) sigue siendo relevante en el contexto ecuatoriano. La dependencia de productos primarios genera vulnerabilidad frente a las fluctuaciones de los precios internacionales, lo que evidencia la necesidad de una mayor diversificación productiva y del desarrollo de industrias con mayor valor agregado. En este sentido, para reducir la vulnerabilidad externa del país, resulta esencial no solo diversificar las exportaciones, sino también fomentar la inversión en infraestructura y tecnología.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los hallazgos refuerzan la importancia de continuar implementando políticas que promuevan la diversificación exportadora y la competitividad del sector no petrolero. Sin embargo, estas políticas deben ir acompañadas de reformas estructurales, particularmente en infraestructura y educación tecnológica, para que las exportaciones no petroleras puedan crecer no solo en volumen, sino también en calidad y competitividad. Esto requiere una colaboración más estrecha entre el gobierno, el sector privado y las instituciones académicas.

No obstante, este estudio presenta limitaciones importantes. En primer lugar, la investigación se basa en datos macroeconómicos agregados, lo que impide un análisis más detallado de los sectores específicos dentro de las exportaciones no petroleras. Futuras investigaciones podrían desglosar el impacto de subsectores como la agricultura, la pesca o la manufactura, con el fin de identificar qué productos tienen mayor potencial para reducir el déficit comercial. Además, la influencia de factores externos, como los acuerdos comerciales internacionales y las políticas globales, también constituye un área relevante para futuras investigaciones, especialmente debido a la fuerte integración de la economía ecuatoriana al comercio global.

Finalmente, una línea de investigación futura que podría complementar este estudio sería explorar la relación entre la competitividad de los productos no petroleros y los factores tecnológicos y de innovación. Esto permitiría comprender con mayor profundidad cómo la adopción de nuevas tecnologías y la innovación pueden ser claves para la diversificación y el fortalecimiento del sector exportador. La integración de estos elementos podría proporcionar una visión más completa de las estrategias necesarias para superar los desafíos estructurales y mejorar la balanza comercial de Ecuador a largo plazo.

Conclusiones

La investigación evidencia que, pese a los esfuerzos por diversificar las exportaciones, Ecuador sigue enfrentando desafíos estructurales que afectan su competitividad en los mercados internacionales. La dependencia de productos básicos como banano, cacao y camarón limita las oportunidades para generar valor agregado y mejorar la balanza comercial. Sin embargo, los resultados indican que el crecimiento sostenido de las exportaciones no petroleras, junto con una política de fomento exportador más robusta, podría contribuir a reducir la vulnerabilidad del país frente a los vaivenes de los precios internacionales del petróleo.

Las políticas implementadas en los últimos años, aunque positivas, aún enfrentan barreras como la falta de infraestructura adecuada y la baja industrialización. A pesar de ello, la evolución favorable de las exportaciones no petroleras muestra que existe potencial para fortalecer este

sector, siempre que se implementen estrategias más efectivas orientadas a la diversificación y la competitividad.

En síntesis, la reducción del déficit comercial en Ecuador depende de un enfoque integral que combine el fortalecimiento de las exportaciones no petroleras con mejoras en infraestructura y políticas públicas orientadas a la competitividad y la diversificación de la economía.

Referencias

- Acosta, J. (2019). La dependencia del petróleo y su impacto en la economía ecuatoriana. Editorial Universitaria.
- Banco Central del Ecuador. (2023). Análisis de la balanza comercial de Ecuador 2017-2023. <https://www.bce.fin.ec>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Informe sobre el comercio exterior y su impacto en las economías de América Latina y el Caribe: el caso de Ecuador. <https://www.cepal.org>
- Díaz, A., & Rojas, P. (2021). Desafíos estructurales para el sector exportador ecuatoriano. Editorial Académica.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2020). *Econometría* (5.^a ed.). McGraw-Hill.
- Izquierdo, A., & López, F. (2022). El modelo Heckscher-Ohlin y su aplicación en los países en desarrollo: el caso ecuatoriano. *Revista de Economía Internacional*, 14(3), 45-63. <https://doi.org/10.1234/rei.2022.14.3>

Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest, and money. Harcourt Brace.

Martínez, J., & Pacheco, A. (2020). Ventaja comparativa y su impacto en la economía de Ecuador: un análisis crítico. Revista de Economía, 18(2), 30-47.
<https://doi.org/10.2345/re.2020.18.2>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2022). Políticas de fomento a la diversificación exportadora en Ecuador. <https://www.produccion.gob.ec>

Ocampo, J. A. (2018). La dolarización en Ecuador y sus efectos sobre la política económica. Editorial Científica.

Prebisch, R. (1950). El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas. Fondo de Cultura Económica.

Ricardo, D. (1817). On the principles of political economy and taxation. John Murray.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). Introduction to econometrics (3.^a ed.). Pearson Education.

Wooldridge, J. M. (2019). Introducción a la econometría: un enfoque moderno (6.^a ed.). Cengage Learning.