

Asimetría cambiaria y comercio bilateral Ecuador-Colombia: evidencia exploratoria sobre competitividad y flujos comerciales, 2017-2025

Exchange-Rate Asymmetry and Ecuador-Colombia Bilateral Trade: Exploratory Evidence on Competitiveness and Trade Flows, 2017-2025

Ana Belén Solórzano Ramírez

<https://orcid.org/0009-0002-4093-8792>
ana.solorzano.ramirez@uagraria.edu.ec

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

Cita a este artículo: Solórzano Ramírez, A. B. (2024). Asimetría cambiaria y comercio bilateral Ecuador-Colombia: evidencia exploratoria sobre competitividad y flujos comerciales, 2017-2025. *Fronteras del Conocimiento*, 3(2), 1-14.

Artículo recibido: 10 de abril de 2024

Aceptado para publicación: 15 de mayo de 2024

Publicado: 20 de junio de 2024

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la evolución del comercio bilateral entre Ecuador y Colombia y evaluar su asociación con el tipo de cambio del peso colombiano frente al dólar durante 2017-2025. El estudio responde a una relación monetaria asimétrica: Ecuador utiliza el dólar de los Estados Unidos como moneda de curso legal, mientras Colombia mantiene un régimen cambiario flexible. Se aplicó un enfoque cuantitativo, no experimental, longitudinal y descriptivo-correlacional con nueve observaciones anuales. Los flujos comerciales se reconstruyeron mediante estadísticas espejo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia, expresadas en millones de dólares FOB, y el tipo de cambio correspondió al promedio anual de pesos colombianos por dólar publicado por el Banco Mundial con base en información del Fondo Monetario Internacional. Se calcularon tasas de variación, crecimiento anual compuesto, saldo comercial y correlaciones de Pearson y Spearman en niveles y primeras diferencias. El comercio total aumentó de USD 2.157,8 millones en 2017 a USD 2.676,8 millones en 2025, equivalente a una tasa compuesta de 2,73% anual. Ecuador mantuvo déficit comercial durante todo el período. Las correlaciones en niveles fueron moderadas, pero no significativas; al analizar variaciones anuales, los coeficientes se aproximaron a cero. Se concluye que no existe evidencia suficiente para atribuir una relación lineal estable de corto plazo entre la depreciación del peso y los flujos bilaterales. La demanda, los precios, la pandemia, la logística, la estructura productiva y la integración andina también condicionan el comercio. Los resultados deben interpretarse como asociaciones exploratorias y no como efectos causales.

Palabras clave: Colombia, comercio bilateral, dolarización, Ecuador, tipo de cambio, competitividad.

Abstract

This study analyzed the evolution of bilateral trade between Ecuador and Colombia and assessed its association with the Colombian peso-US dollar exchange rate from 2017 to 2025. The analysis addresses an asymmetric monetary relationship: Ecuador uses the US dollar as legal tender, whereas Colombia maintains a flexible exchange-rate regime. A quantitative, non-experimental, longitudinal, descriptive-correlational design was applied to nine annual observations. Trade flows were reconstructed using mirror statistics from Colombia's National Administrative Department of Statistics and expressed in millions of FOB US dollars. The exchange-rate variable was the annual average number of Colombian pesos per US dollar published by the World Bank based on International Monetary Fund data. Annual changes, compound annual growth, Ecuador's trade balance, and Pearson and Spearman correlations in levels and first differences were calculated. Total trade increased from USD 2.158 billion in 2017 to USD 2.677 billion in 2025, equivalent to a 2.73% compound annual growth rate. Ecuador recorded a trade deficit throughout the period. Level correlations were moderate but statistically non-significant, while correlations between annual changes were close to zero. The findings do not provide sufficient evidence of a stable short-run linear relationship between peso depreciation and bilateral trade flows. Demand, prices, the pandemic, logistics, productive structure, and Andean integration also shape trade performance. Results should be interpreted as exploratory associations rather than causal effects.

Keywords: bilateral trade, Colombia, dollarization, Ecuador, exchange rate, competitiveness.

Introducción

Ecuador y Colombia mantienen una relación comercial estratégica determinada por su frontera común, la complementariedad de ciertas cadenas productivas y su pertenencia a la Comunidad Andina (CAN). El marco andino permite la libre circulación de una parte sustancial de los bienes originarios y reduce los costos arancelarios; por consiguiente, la competitividad bilateral depende en mayor medida de precios, productividad, logística, regulación y condiciones macroeconómicas que de un tratado bilateral de libre comercio independiente.

La relación monetaria entre los dos países es asimétrica. Ecuador adoptó oficialmente el dólar de los Estados Unidos en 2000 y carece de una moneda nacional susceptible de devaluación nominal. Colombia, en cambio, utiliza el peso colombiano y su tipo de cambio frente al dólar fluctúa. Un aumento del indicador COP/USD significa que se requieren más pesos por cada dólar y, por tanto, representa una depreciación nominal del peso.

Desde la teoría, una depreciación puede abaratar los productos colombianos medidos en dólares y encarecer para los compradores colombianos los bienes facturados en dólares. Este mecanismo podría estimular las exportaciones colombianas hacia Ecuador y limitar las ventas ecuatorianas hacia Colombia. Sin embargo, la respuesta comercial no es automática: depende de la elasticidad de la demanda, la composición de los bienes, los contratos, el contenido importado de la producción, los costos logísticos y el tiempo requerido para ajustar cantidades.

La literatura latinoamericana muestra que la volatilidad cambiaria puede reducir el comercio al aumentar la incertidumbre y el riesgo de las operaciones. Arize, Osang y Slottje (2008) identificaron efectos adversos de la volatilidad sobre las exportaciones de países latinoamericanos. Para Colombia, Bittencourt y Mosquera Agudelo (2021) encontraron que una mayor volatilidad cambiaria deteriora las exportaciones hacia varios socios comerciales. En una economía dolarizada como la ecuatoriana, los choques externos y las depreciaciones de monedas vecinas pueden traducirse en pérdidas de competitividad-precio sin que exista una herramienta cambiaria propia (Córdova Zambrano, 2016).

El manuscrito original limitaba el análisis a seis observaciones, confundía el dólar estadounidense con un supuesto dólar ecuatoriano, describía la integración andina como un

acuerdo bilateral de 2006 y afirmaba un impacto significativo sin presentar una estimación econométrica verificable. Además, reportaba un comercio bilateral de USD 10.000 millones en 2022, cifra incompatible con las estadísticas oficiales.

La presente versión actualiza el período a 2017-2025 y reconstruye los flujos mediante estadísticas espejo. La pregunta de investigación es: ¿qué asociación existe entre el tipo de cambio COP/USD y los flujos de comercio bilateral Ecuador-Colombia durante 2017-2025? El objetivo general es analizar dicha asociación sin atribuir causalidad. Los objetivos específicos son describir la trayectoria del tipo de cambio y del comercio; cuantificar el crecimiento de exportaciones, importaciones y comercio total; examinar el saldo ecuatoriano; y comparar las correlaciones en niveles con las correlaciones de las variaciones anuales.

Fundamentos teóricos

Tipo de cambio y competitividad bilateral

El tipo de cambio nominal expresa el precio de una moneda en términos de otra. En este estudio se utiliza COP por USD. Una elevación del indicador equivale a depreciación del peso y una disminución representa apreciación. Para Ecuador, cuyos precios y contratos externos se expresan en dólares, la depreciación del peso puede reducir el precio relativo de la producción colombiana y ampliar la presión competitiva sobre productores ecuatorianos.

La competitividad relevante para el comercio no depende únicamente del tipo de cambio nominal. El tipo de cambio real incorpora la inflación relativa y aproxima mejor el precio comparativo de bienes y servicios. También influyen la productividad, los costos laborales, la infraestructura, la calidad, el financiamiento y las barreras no arancelarias. Por ello, el COP/USD debe interpretarse como un indicador parcial.

Ajuste comercial, elasticidades y rezagos

El efecto de una depreciación sobre la balanza comercial depende de que las cantidades reaccionen lo suficiente a los cambios de precios relativos. En el corto plazo, los contratos, inventarios y hábitos de compra pueden limitar la respuesta. En períodos posteriores, las

empresas ajustan proveedores, precios y volúmenes, lo que puede producir una trayectoria distinta a la observada inicialmente.

La volatilidad añade un mecanismo diferente al nivel del tipo de cambio: aumenta la incertidumbre sobre ingresos y costos futuros. Cuando las empresas no cuentan con coberturas financieras o márgenes suficientes, pueden reducir o posponer operaciones. Este canal es especialmente importante para pequeñas y medianas empresas.

Dolarización e integración andina

La dolarización elimina el riesgo cambiario interno respecto del dólar y puede favorecer la estabilidad de precios, pero limita la respuesta nominal ante depreciaciones de socios comerciales. Ecuador debe recuperar competitividad mediante productividad, reducción de costos, diferenciación y mejoras logísticas.

La CAN funciona como plataforma institucional del intercambio regional. La zona de libre comercio andina facilita el comercio de bienes originarios y las exportaciones intracomunitarias tienen una elevada participación de manufacturas. Este marco disminuye barreras, pero no neutraliza los movimientos cambiarios ni las diferencias de estructura productiva.

Metodología

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance longitudinal descriptivo-correlacional. Se utilizaron nueve observaciones anuales correspondientes a 2017-2025. El año 2025 se incorporó por ser el último ejercicio completo disponible en las fuentes oficiales consultadas.

El tipo de cambio se midió como el promedio anual de pesos colombianos por dólar estadounidense. La serie proviene del indicador de tipo de cambio oficial del Banco Mundial, basado en información del Fondo Monetario Internacional. La Tasa Representativa del Mercado del Banco de la República se utilizó para verificar el significado y la interpretación de la variable.

Los flujos comerciales se construyeron mediante estadísticas espejo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia. Las importaciones ecuatorianas desde Colombia corresponden a las exportaciones colombianas hacia Ecuador; las exportaciones ecuatorianas a Colombia corresponden a las importaciones colombianas originarias de Ecuador. Todos los montos se expresaron en millones de dólares FOB para mantener comparabilidad.

Se calcularon cuatro indicadores: comercio total, definido como la suma de exportaciones e importaciones de Ecuador; saldo comercial ecuatoriano, obtenido como exportaciones menos importaciones; variación anual, calculada como $[(\text{valor}_t / \text{valor}_{t-1}) - 1] \times 100$; y tasa de crecimiento anual compuesta, calculada como $[(\text{valor}_{\text{final}} / \text{valor}_{\text{inicial}})^{(1/n)} - 1] \times 100$.

Para evaluar la asociación se estimaron correlaciones de Pearson y Spearman. Primero se analizaron los niveles anuales; posteriormente se utilizaron primeras diferencias porcentuales. Esta segunda estimación reduce la influencia de tendencias comunes que pueden producir correlaciones espurias. Se empleó un nivel de significancia de 0,05.

La hipótesis nula establece que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variaciones del COP/USD y las variaciones de los flujos comerciales bilaterales. La hipótesis alternativa plantea que sí existe una asociación significativa. Debido al reducido tamaño muestral, no se estimaron regresiones multivariadas ni se formularon conclusiones causales.

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Unidad	Interpretación	Fuente
Tipo de cambio	Promedio anual COP/USD	Pesos por dólar	Un aumento indica depreciación del peso	Banco Mundial / FMI
Exportaciones de Ecuador a Colombia	Importaciones colombianas originarias de Ecuador	Millones de USD FOB	Ventas externas ecuatorianas	DANE
Importaciones de Ecuador desde Colombia	Exportaciones colombianas con destino Ecuador	Millones de USD FOB	Compras externas ecuatorianas	DANE

Variable	Indicador	Unidad	Interpretación	Fuente
Comercio bilateral total	Exportaciones + importaciones de Ecuador	Millones de USD FOB	Magnitud anual del intercambio	Cálculo propio
Saldo comercial de Ecuador	Exportaciones - importaciones	Millones de USD FOB	Superávit si es positivo; déficit si es negativo	Cálculo propio

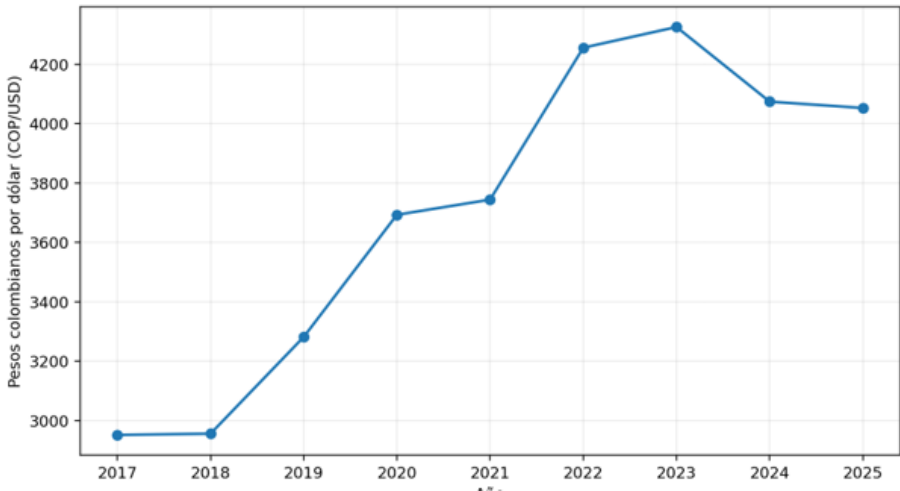
Nota. Las estadísticas espejo permiten representar el comercio desde la perspectiva ecuatoriana. FOB significa valor de la mercancía puesta a bordo, sin incluir flete ni seguro internacional.

Resultados

Evolución del tipo de cambio

El promedio anual aumentó de 2,951.49 COP/USD en 2017 a 4,053.14 COP/USD en 2025. La variación acumulada fue de 37.33% y la tasa de crecimiento anual compuesta de 4.04%. El máximo del período se registró en 2023, con 4,325.95 COP/USD. En 2024 y 2025 el peso se apreció respecto de ese máximo, aunque permaneció considerablemente más depreciado que al inicio del período.

Figura 1. Tipo de cambio promedio anual del peso colombiano frente al dólar



Nota. Elaboración propia con datos del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Un aumento de COP/USD representa depreciación del peso colombiano.

Evolución del comercio bilateral

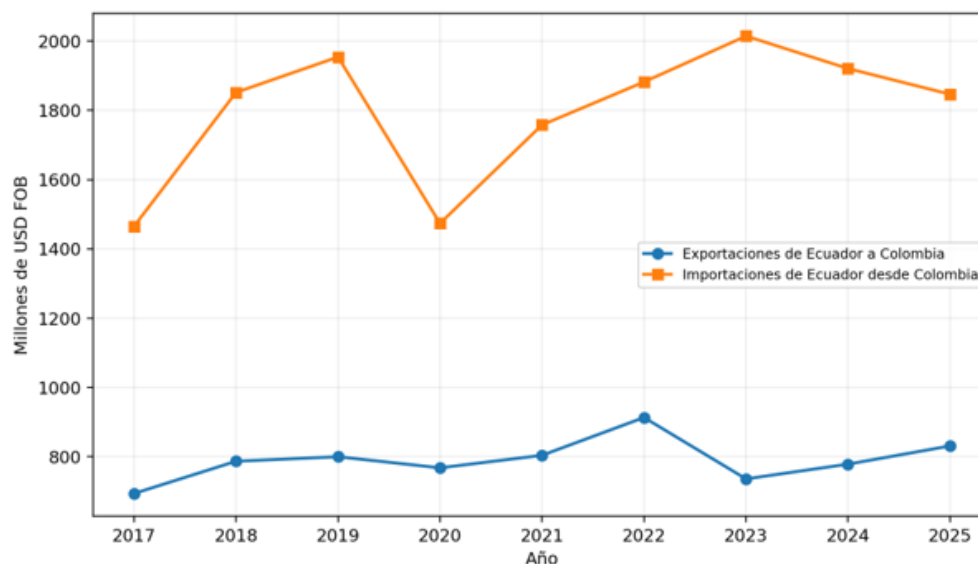
Tabla 2 Tipo de cambio y comercio bilateral Ecuador-Colombia, 2017-2025

Año	COP/USD	Exportaciones de Ecuador	Importaciones de Ecuador	Comercio total	Saldo de Ecuador
2017	2,951.49	692.70	1,465.06	2,157.76	-772.35
2018	2,955.70	785.91	1,851.97	2,637.88	-1,066.05
2019	3,281.62	798.95	1,954.31	2,753.26	-1,155.36
2020	3,693.28	766.88	1,473.61	2,240.49	-706.72
2021	3,744.24	803.09	1,757.98	2,561.07	-954.89
2022	4,256.19	912.36	1,882.27	2,794.62	-969.91
2023	4,325.95	734.94	2,014.89	2,749.83	-1,279.94
2024	4,074.43	777.50	1,921.04	2,698.54	-1,143.54
2025	4,053.14	830.15	1,846.68	2,676.83	-1,016.53

Nota. Elaboración propia con estadísticas espejo del DANE. Los flujos se expresan en millones de dólares FOB. El saldo se calcula desde la perspectiva de Ecuador.

El comercio total pasó de USD 2,157.8 millones en 2017 a USD 2,676.8 millones en 2025. El crecimiento acumulado fue 24.06% y la tasa compuesta anual alcanzó 2.73%. Las importaciones ecuatorianas desde Colombia crecieron a una tasa compuesta de 2.94% anual, mientras las exportaciones ecuatorianas hacia Colombia lo hicieron a 2.29%.

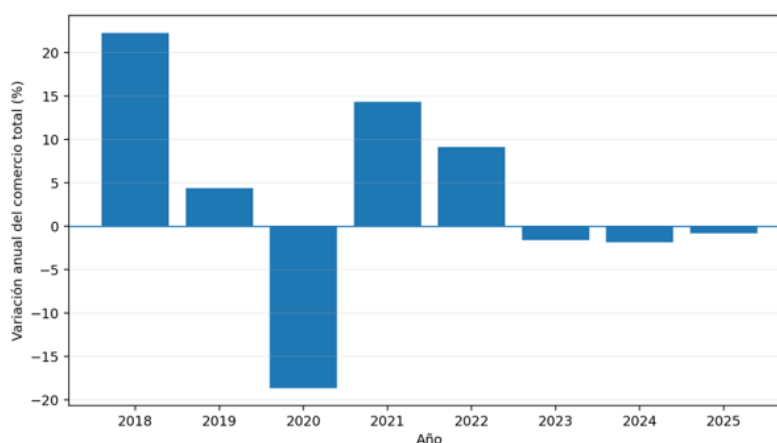
Figura 2 Exportaciones e importaciones bilaterales desde la perspectiva de Ecuador



Nota. Elaboración propia con datos del DANE. Los valores corresponden a millones de dólares FOB.

El intercambio no siguió una trayectoria uniforme. Creció con fuerza en 2018, se desaceleró en 2019 y cayó 18,62% en 2020, en el contexto de la pandemia. Posteriormente se recuperó en 2021 y 2022. Entre 2023 y 2025 se registraron tres disminuciones anuales consecutivas del comercio total, pese a que el nivel del tipo de cambio permaneció elevado. Esta divergencia anticipa que la relación cambiaria no es suficiente para explicar los movimientos del comercio.

Figura 3 Variación anual del comercio bilateral total

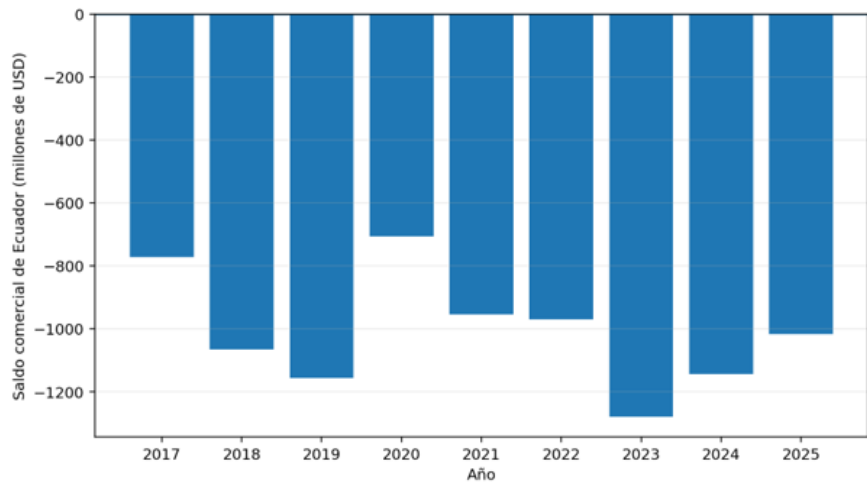


Nota. Elaboración propia. La variación compara el comercio total de cada año con el período anterior.

Saldo comercial ecuatoriano

Ecuador registró déficit frente a Colombia en todos los años. El déficit promedio fue de USD 1,007.3 millones. El menor déficit se observó en 2020 (USD 706.7 millones) y el mayor en 2023 (USD 1,279.9 millones). El resultado refleja una relación estructural en la que Ecuador compra a Colombia un valor considerablemente superior al que le vende.

Figura 4 Saldo comercial de Ecuador frente a Colombia



Nota. Elaboración propia con datos del DANE. Los valores negativos representan déficit comercial para Ecuador.

Estadísticos descriptivos y crecimiento

Tabla 3 Síntesis descriptiva de las variables, 2017-2025

VARIABLE	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO	CAMBIO ACUMULADO (%)	CAGR (%)
TIPO DE CAMBIO (COP/USD)	3,704.01	531.18	2,951.49	4,325.95	37.33	4.04
EXPORTACIONES DE ECUADOR	789.17	61.27	692.70	912.36	19.84	2.29
IMPORTACIONES DE ECUADOR	1,796.42	198.95	1,465.06	2,014.89	26.05	2.94
COMERCIO TOTAL	2,585.59	230.58	2,157.76	2,794.62	24.06	2.73

Nota. Los flujos comerciales se expresan en millones de dólares FOB. CAGR = tasa de crecimiento anual compuesta.

Análisis de correlación

Tabla 4 Correlación del COP/USD con los flujos comerciales

Transformación	Variable comercial	n	Pearson r	p	Spearman ρ	p
Niveles	Importaciones ecuatorianas desde Colombia	9	0.461	0.211	0.583	0.099
Niveles	Exportaciones ecuatorianas hacia Colombia	9	0.445	0.230	0.283	0.460
Niveles	Comercio bilateral total	9	0.516	0.155	0.633	0.067
Niveles	Saldo comercial ecuatoriano	9	-0.352	0.352	-0.400	0.286
Variaciones anuales	Importaciones ecuatorianas desde Colombia	8	-0.277	0.507	0.048	0.911
Variaciones anuales	Exportaciones ecuatorianas hacia Colombia	8	-0.005	0.991	-0.167	0.693
Variaciones anuales	Comercio bilateral total	8	-0.234	0.577	0.000	1.000

Nota. Una correlación positiva en niveles indica que ambas series tendieron a aumentar durante el período; no demuestra causalidad. En las variaciones anuales, $n = 8$ porque el primer año no tiene comparación previa. Ningún coeficiente fue significativo al nivel de 0,05.

En niveles, el COP/USD presentó correlaciones positivas moderadas con importaciones, exportaciones y comercio total, pero los valores p fueron superiores a 0,05. La correlación de Spearman con el comercio total alcanzó $\rho = 0,633$ y $p = 0,067$, resultado cercano pero todavía no significativo. Estas asociaciones pueden reflejar tendencias temporales compartidas.

Al utilizar variaciones anuales, la relación cambió. La correlación de Pearson entre depreciación anual del peso y crecimiento de las importaciones ecuatorianas desde Colombia fue $r = -0,277$; con las exportaciones ecuatorianas fue $r = -0,005$; y con el comercio total, $r = -0,234$. Todos los valores p fueron ampliamente superiores a 0,05. Por tanto, no se rechazó la hipótesis nula.

Discusión

Los resultados no respaldan una relación lineal estable de corto plazo entre el movimiento anual del peso y el comercio bilateral. Aunque el peso se depreció 37,33% entre 2017 y 2025 y el

comercio total aumentó 24,06%, los cambios año a año no se desplazaron de manera sincronizada.

La experiencia de 2020 ilustra la influencia de factores extraordinarios: el COP/USD aumentó 12,54%, pero el comercio bilateral se contrajo 18,62%. Las restricciones sanitarias, la caída de la actividad y las disrupciones logísticas dominaron cualquier incentivo de precios. De forma similar, entre 2023 y 2025 el comercio total disminuyó aun cuando el peso permaneció en niveles históricamente depreciados.

La ausencia de significancia no implica que el tipo de cambio sea irrelevante. El indicador nominal puede afectar márgenes, decisiones de abastecimiento y competitividad de productos específicos. Sin embargo, su efecto agregado se combina con demanda interna, inflación relativa, precios internacionales, disponibilidad de crédito, costos de transporte y composición de la canasta comercial.

Los hallazgos son coherentes con la literatura que distingue nivel y volatilidad cambiaria. Bittencourt y Mosquera Agudelo (2021) identificaron que la volatilidad perjudica las exportaciones colombianas; el presente estudio no mide volatilidad mensual, sino promedios anuales. Una investigación con datos mensuales podría detectar efectos que se pierden al agregar la información.

La dolarización genera una restricción particular para Ecuador. Frente a una depreciación del peso, el ajuste ecuatoriano debe ocurrir mediante productividad, reducción de costos, innovación, calidad o diferenciación. La política comercial puede facilitar acceso y reducir barreras, pero no sustituye la necesidad de mejorar competitividad real.

El déficit ecuatoriano persistente no debe atribuirse exclusivamente al tipo de cambio. También refleja la estructura de oferta y demanda bilateral. Colombia posee una base manufacturera y de bienes intermedios que abastece al mercado ecuatoriano, mientras las exportaciones ecuatorianas hacia Colombia son menores y más concentradas. La diversificación productiva resulta esencial para reducir la asimetría.

Conclusiones

El comercio bilateral Ecuador-Colombia aumentó de USD 2.157,8 millones en 2017 a USD 2.676,8 millones en 2025, con una tasa de crecimiento anual compuesta de 2,73%.

Ecuador registró déficit comercial durante los nueve años estudiados. El déficit promedio fue cercano a USD 1.007,3 millones y alcanzó su mayor magnitud en 2023.

El peso colombiano se depreció de 2.951,49 a 4.053,14 COP por dólar entre 2017 y 2025. Sin embargo, la depreciación no produjo una trayectoria uniforme de aumento de las exportaciones colombianas hacia Ecuador ni una reducción sistemática de las ventas ecuatorianas.

Las correlaciones en niveles fueron moderadas, pero no significativas. Al analizar las variaciones anuales, los coeficientes se aproximaron a cero y tampoco fueron significativos. Por tanto, no se rechazó la hipótesis nula.

El tipo de cambio es un factor de competitividad, pero no explica por sí solo el comercio bilateral. La pandemia, la demanda, los precios relativos, la inflación, la logística, el crédito, la estructura productiva y la integración andina también condicionan los flujos.

La política ecuatoriana debe priorizar productividad, reducción de costos logísticos, calidad, diversificación y valor agregado. En una economía dolarizada, estos mecanismos son esenciales para responder a depreciaciones de socios comerciales.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

El número de observaciones anuales es reducido y limita la potencia estadística. Las correlaciones no controlan otros determinantes y no permiten establecer causalidad.

El tipo de cambio nominal no incorpora inflación relativa. Futuras investigaciones deberían utilizar el tipo de cambio real bilateral y medidas mensuales de volatilidad.

Las estadísticas espejo pueden diferir de las cifras ecuatorianas por valoración, cobertura, fecha de registro, reexportaciones y clasificación de origen o destino. Su ventaja es ofrecer una serie homogénea desde una misma fuente.

Se recomienda emplear datos mensuales o trimestrales, modelos ARDL o VAR con pruebas de estacionariedad, funciones de impulso-respuesta y desagregación por capítulos arancelarios. También sería pertinente examinar los efectos sobre manufacturas, alimentos, bienes intermedios y comercio fronterizo.

Apéndice A. Base anual utilizada

Tabla A1 Serie anual de tipo de cambio y comercio bilateral

Año	COP/USD	Exp. Ecuador	Imp. Ecuador	Comercio total	Saldo	Var. COP/USD (%)	Var. exp. (%)	Var. imp. (%)
2017	2951.4869	692.7040	1465.0574	2157.7614	-772.3534	—	—	—
2018	2955.7040	785.9127	1851.9674	2637.8801	-1066.0547	0.1429	13.4558	26.4092
2019	3281.6222	798.9498	1954.3130	2753.2628	-1155.3632	11.0268	1.6589	5.5263
2020	3693.2758	766.8846	1473.6072	2240.4917	-706.7226	12.5442	-4.0134	-24.5972
2021	3744.2442	803.0864	1757.9795	2561.0659	-954.8932	1.3800	4.7206	19.2977
2022	4256.1942	912.3594	1882.2655	2794.6249	-969.9061	13.6730	13.6066	7.0698
2023	4325.9550	734.9414	2014.8862	2749.8277	-1279.9448	1.6390	-19.4461	7.0458
2024	4074.4342	777.4996	1921.0404	2698.5400	-1143.5408	-5.8142	5.7907	-4.6576
2025	4053.1358	830.1515	1846.6812	2676.8327	-1016.5297	-0.5227	6.7720	-3.8708

Nota. Los flujos se expresan en millones de dólares FOB. Exp. = exportaciones de Ecuador hacia Colombia; Imp. = importaciones de Ecuador desde Colombia; Var. = variación anual.

Referencias

Arize, A. C., Osang, T., & Slottje, D. J. (2008). Exchange-rate volatility in Latin America and its impact on foreign trade. *International Review of Economics & Finance*, 17(1), 33-44.
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2006.01.004>



- Banco de la República. (2026). Tasa Representativa del Mercado (TRM): Metodología y series estadísticas. <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Bittencourt, M., & Mosquera Agudelo, S. (2021). The impacts of exchange rate volatility on Colombian trade with its main trade partners. *EconoQuantum*, 18(2). <https://doi.org/10.18381/eq.v18i2.7209>
- Comunidad Andina. (2025). Exportaciones intracomunitarias alcanzaron USD 9.152 millones durante 2024. <https://www.comunidadandina.org/>
- Córdova Zambrano, E. (2016). External shocks on a dollarized economy: An empirical evidence from Ecuador. *Cuestiones Económicas*, 26(2), 111-131.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026a). Exportaciones: Diciembre de 2025. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026b). Importaciones históricas según país de origen, 1992-2025. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2022). *International economics: Theory and policy* (12th ed.). Pearson.
- World Bank. (2026). Official exchange rate (LCU per US\$, period average) - Colombia. World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF?locations=CO>