IMPULSO Revista de Administración / https://revistaimpulso.org
Volumen 6 | Número 16 | Octubre-diciembre – 2026 |Pág. 1 – 21 / ISSN: 2959-9040
http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Artículo original

Inversión extranjera directa y comercio exterior en la Comunidad Andina: evidencia de panel, 1990–2024

Foreign Direct Investment and Foreign Trade in the Andean Community: Panel Data Evidence, 1990-2024

[a] Jorge Teofilo Manrique Caceres ✉; [b] Luis Enrique Natividad Cerna; [c] Roger Manuel Rurush Asencio; [d] José Enrique Sifuentes Stratti

Resumen

Contexto: La inversión extranjera directa (IED) constituye un componente relevante de la integración económica y puede influir en la dinámica comercial de los países. En la Comunidad Andina (CAN), esta relación presenta particularidades asociadas con las estructuras productivas, los flujos de capital y la composición del comercio exterior. **Objetivo:** Analizar la relación entre la inversión extranjera directa y el comercio exterior de los países de la Comunidad Andina durante el periodo 1990-2024. **Método:** Se desarrolló una investigación cuantitativa, con diseño no experimental y longitudinal, mediante un panel equilibrado de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, compuesto por 140 observaciones. Se estimaron modelos de datos de panel con efectos fijos, pruebas de raíz unitaria y cointegración, modelos en primeras diferencias y errores estándar robustos. **Resultados:** Las estimaciones iniciales evidenciaron que un aumento de un punto porcentual en la razón IED/PIB se asoció con un incremento de 3,24 % en las exportaciones y una disminución de 7,57 % en las importaciones. No se identificó una asociación estadísticamente significativa con el comercio exterior total. En los modelos en primeras diferencias, la IED presentó asociaciones positivas con las exportaciones y el comercio total, aunque con significancia estadística limitada. **Conclusiones:** La relación entre la IED y el comercio exterior de los países andinos es heterogénea y depende tanto del componente comercial analizado como de la especificación econométrica empleada. Los resultados sugieren que la IED puede vincularse de manera diferenciada con las exportaciones, importaciones y el comercio total, por lo que su efecto debe interpretarse considerando las particularidades económicas de cada país.

Palabras clave: Inversión extranjera directa; Comercio exterior; Exportaciones; Importaciones; Comunidad Andina; Datos de panel

Abstract

Background: Foreign direct investment (FDI) constitutes a relevant component of economic integration and may influence countries' trade dynamics. In the Andean Community (CAN), this relationship presents particular features associated with production structures, capital flows, and the composition of foreign trade. **Objective:** To analyze the relationship between foreign direct investment and foreign trade in the countries of the Andean Community during the 1990-2024 period. **Method:** A quantitative study with a non-experimental, longitudinal design was conducted using a balanced panel of Bolivia, Colombia, Ecuador, and Peru comprising 140 observations. Panel data models with fixed effects, unit root and cointegration tests, first-difference models, and robust standard errors were estimated. **Results:** The initial estimates showed that a one-percentage-point increase in the FDI-to-GDP ratio was associated with a 3.24% increase in exports and a 7.57% decrease in imports. No statistically significant association was identified with total foreign trade. In the first-difference models, FDI

[a] Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
jmanriquec@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-7298-8535

[b] Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
lnatividadc@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-0749-8695

[c] Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
rogermra@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-2234-4080

[d] Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
jsifuentess@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0009-0006-8268-3774

Historia del artículo: Artículo recibido 31 de julio 2026| Aceptado 03 de septiembre 2026 | Publicado 01 de octubre 2026

Cómo citar: Manrique Caceres, J. T., Natividad Cerna, L. E., Rurush Asencio, R. M., & Sifuentes Stratti, J. E. (2026). Inversión extranjera directa y comercio exterior en la Comunidad Andina: evidencia de panel, 1990–2024. *Impulso, Revista de Administración, 6*(16), 1-21. http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

showed positive associations with exports and total trade, although statistical significance was limited. **Conclusions:** The relationship between FDI and foreign trade in Andean countries is heterogeneous and depends on both the trade component analyzed and the econometric specification employed. The findings suggest that FDI may be differentially associated with exports, imports, and total trade; therefore, its effects should be interpreted in light of the specific economic characteristics of each country.

Keywords: Foreign Direct Investment; Foreign Trade; Exports; Imports; Andean Community; Panel Data

Introducción

La inversión extranjera directa (IED) y el comercio internacional mantienen una estrecha relación en las economías en desarrollo. Además de constituir una fuente de financiamiento externo, la IED puede favorecer la incorporación de tecnología, conocimientos especializados, capacidades de gestión y acceso a redes internacionales de comercialización, con potenciales repercusiones sobre la productividad y la competitividad de las economías receptoras (López y García, 2020). Por su parte, el comercio exterior permite ampliar los mercados, diversificar la oferta exportable y acceder a bienes de capital e insumos procedentes del exterior. En los procesos de integración subregional, la interacción entre ambos fenómenos adquiere especial relevancia, debido a que las decisiones de localización de las empresas transnacionales convergen con las condiciones comerciales y las diferencias estructurales existentes entre los países miembros.

En la Comunidad Andina (CAN), integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, la inversión extranjera directa y el comercio exterior presentan una evolución relevante para comprender la inserción internacional de sus economías. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2025), durante 2024 los flujos de IED recibidos por los cuatro países alcanzaron, en conjunto, aproximadamente USD 21.633 millones. Colombia concentró USD 14.269 millones, seguida de Perú, con USD 6.799 millones; Bolivia recibió USD 247 millones y Ecuador, USD 318 millones. Por su parte, las estadísticas de la Secretaría General de la Comunidad Andina (2025) registraron exportaciones de bienes por USD 165.290 millones e importaciones por USD 160.991 millones en ese mismo año. Estas cifras muestran la importancia económica de los flujos de inversión y del intercambio comercial en el bloque andino, así como las diferencias existentes entre los países que lo integran.

La relación entre la IED y el comercio exterior no necesariamente presenta un comportamiento uniforme. Por una parte, las inversiones orientadas a actividades exportadoras pueden contribuir a ampliar la capacidad productiva, mejorar la competitividad y facilitar la inserción de las empresas en redes internacionales de producción y comercialización. Por otra, las inversiones que requieren bienes de capital, tecnología e insumos intermedios procedentes del exterior pueden incrementar la demanda de importaciones. Por consiguiente, la relación de la IED con las exportaciones puede diferir de aquella que mantiene con las importaciones, tanto en su dirección como en su magnitud. Estas posibilidades dependen, entre otros aspectos, de la orientación sectorial de la inversión, de la estructura productiva y de las condiciones de las economías receptoras (López y García, 2020). En consecuencia, resulta necesario examinar por separado los componentes del comercio exterior, en lugar de asumir que la inversión extranjera produce asociaciones equivalentes sobre el conjunto de los flujos comerciales.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

A pesar de la relevancia de esta relación, su comportamiento en los países de la Comunidad Andina requiere un análisis que considere las diferencias entre las exportaciones, las importaciones y el comercio exterior total, así como la evolución temporal de las variables económicas. La evidencia sobre los flujos comerciales de la CAN ha abordado, entre otros aspectos, el papel de los acuerdos intrarregionales y extrarregionales en el intercambio comercial (Fairlie et al., 2021). Sin embargo, resulta pertinente profundizar en la relación entre la inversión extranjera directa y los componentes del comercio exterior, considerando las particularidades de los cuatro países miembros y un horizonte temporal amplio. Esta cuestión adquiere importancia porque una expansión de la IED no implica necesariamente un aumento simultáneo de las exportaciones y las importaciones, ni permite anticipar cuál de estos componentes presenta una asociación más estrecha con la inversión.

En atención a esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la inversión extranjera directa y el comercio exterior de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú durante el período 1990–2024. Específicamente, examina la asociación entre la intensidad de la IED y el comercio exterior total, las exportaciones y las importaciones; asimismo, analiza la relación conjunta de la inversión extranjera y el comercio exterior con el producto interno bruto (PIB). Para ello, se emplea un enfoque cuantitativo basado en datos de panel, que permite considerar la dimensión temporal y las diferencias entre los países incluidos en el estudio. El análisis contempla, además, las propiedades estadísticas de las series y la posible existencia de dependencia transversal, con el propósito de evaluar la consistencia de las relaciones estimadas. Dado el carácter observacional del diseño, los resultados se interpretan como asociaciones estadísticas y no como efectos causales.

La contribución del estudio consiste en aportar evidencia empírica comparativa sobre la relación entre la IED y el comercio exterior en los cuatro países de la Comunidad Andina durante un período de 35 años. A diferencia de los análisis que consideran el comercio exterior como un agregado, esta investigación distingue entre exportaciones e importaciones, lo que permite examinar si la asociación con la inversión extranjera presenta diferencias según el componente comercial considerado. Asimismo, incorpora el análisis de la relación entre la IED, el comercio exterior y el PIB, junto con pruebas orientadas a evaluar las propiedades temporales y la dependencia entre las unidades transversales. De esta manera, se busca contribuir a una comprensión más precisa de la interacción entre la inversión extranjera y el desempeño comercial de las economías andinas.

Revisión de la literatura

La relación entre la inversión extranjera directa (IED) y el comercio exterior ha sido abordada desde diferentes perspectivas teóricas y empíricas. Su análisis parte de reconocer que los flujos de capital internacional pueden influir en la capacidad productiva de las economías receptoras y en su vinculación con los mercados externos. Sin embargo, esta relación no necesariamente es homogénea, pues depende de las características de cada economía, de la orientación sectorial de las inversiones y de las condiciones en las que operan las empresas extranjeras. Por ello, resulta necesario considerar tanto las teorías del comercio internacional como los enfoques que explican la localización y las decisiones de inversión de las empresas multinacionales.

Desde la teoría tradicional del comercio internacional, el modelo de Heckscher-Ohlin explica los patrones de intercambio a partir de las diferencias en las dotaciones relativas de factores productivos. De acuerdo con este enfoque, los países tienden a especializarse en la producción y exportación de bienes que utilizan intensivamente los factores relativamente abundantes en sus

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

economías. Aunque este planteamiento permite comprender parte de la estructura del comercio entre países, su supuesto de inmovilidad internacional de los factores productivos limita su alcance para explicar los movimientos de capital asociados con la IED (Villarreal, 2004). Posteriormente, las nuevas teorías del comercio internacional incorporaron elementos como la competencia imperfecta, las economías de escala y la diferenciación de productos. Estos aportes permitieron explicar el comercio intraindustrial y la participación de las empresas multinacionales en los intercambios internacionales, ampliando el análisis más allá de las diferencias en las dotaciones de factores (González Blanco, 2011).

La perspectiva de la organización industrial aporta elementos adicionales para comprender las decisiones de inversión de las empresas en mercados extranjeros. Desde este enfoque, la IED puede estar vinculada con la existencia de barreras a la entrada, economías de escala, ventajas tecnológicas, costos de instalación, diferenciación de productos y condiciones regulatorias. También considera la interdependencia estratégica entre empresas que compiten en mercados oligopólicos. Caves (1971) destaca la importancia de la diferenciación de productos y de las características específicas del capital de cada industria para explicar la expansión internacional de las empresas. Esta perspectiva permite entender por qué una empresa puede preferir invertir en el extranjero dentro de su mismo sector cuando encuentra oportunidades de crecimiento limitadas en su mercado de origen, planteamiento que también se recoge en la revisión de las teorías de localización de la IED realizada por Díaz (2002).

Otro enfoque relevante es el paradigma ecléctico OLI de Dunning, que integra distintos factores explicativos de la inversión extranjera directa mediante tres tipos de ventajas: propiedad (ownership), localización (location) e internalización (internalization). Las ventajas de propiedad se relacionan con los recursos y capacidades específicas de la empresa; las de localización, con las condiciones económicas y productivas del país receptor; y las de internalización, con los beneficios de realizar determinadas operaciones dentro de la propia organización en lugar de recurrir al mercado. Desde esta perspectiva, la decisión de invertir en el extranjero depende de la concurrencia de dichas ventajas, por lo que el tamaño del mercado, los costos de producción, la infraestructura y la estabilidad económica pueden adquirir relevancia en la elección del destino de la inversión (Huerta y Manrique, 2010).

La articulación de estos enfoques permite comprender que la relación entre IED y comercio exterior puede operar en distintas direcciones. Las inversiones destinadas a actividades productivas orientadas a la exportación pueden ampliar la capacidad de producción, incorporar tecnología y facilitar el acceso a mercados internacionales. Al mismo tiempo, las empresas extranjeras pueden requerir maquinaria, equipos, tecnología e insumos intermedios procedentes de otros países, lo que incrementaría las importaciones. Por tanto, la IED puede asociarse tanto con una expansión de las exportaciones como con un aumento de las importaciones, dependiendo de la actividad económica en la que se concentra y de su articulación con la estructura productiva del país receptor. Esta distinción resulta especialmente importante para economías cuya inserción internacional mantiene una participación significativa de actividades basadas en recursos naturales.

La evidencia empírica muestra resultados diversos respecto de estas relaciones. En Ecuador, Palacios-Molina y Reyes-Vélez (2016) analizaron la relación entre la inversión y las exportaciones no petroleras en el contexto del cambio de la matriz productiva. Mediante un análisis correlacional, los autores abordaron la importancia de orientar la inversión hacia actividades que favorezcan la

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

transformación productiva y una mayor participación de bienes con valor agregado en los mercados internacionales. Su planteamiento destaca que la entrada de capital, por sí sola, no garantiza una modificación de la estructura exportadora si no se acompaña de cambios en las capacidades productivas.

En una perspectiva regional, Cruz et al. (2019) analizaron la relación entre la IED, la apertura económica y el crecimiento en diez países latinoamericanos durante el período 1996–2014, mediante un modelo de panel dinámico. Sus resultados muestran respuestas heterogéneas según las características de las economías consideradas. En particular, identificaron que la relación entre la inversión extranjera y el crecimiento no necesariamente es positiva en todos los casos, lo que pone de manifiesto la importancia de considerar las condiciones económicas de los países receptores al interpretar los resultados de la inversión internacional.

Por su parte, Evans (2024) examinó la relación entre la IED y la apertura comercial en seis economías desarrolladas durante el período 1990–2022, mediante un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos para datos de panel (panel ARDL). El estudio identificó una relación positiva en el corto plazo y negativa en el largo plazo, además de evidencia de causalidad bidireccional entre la apertura comercial y el crecimiento económico. Estos resultados sugieren que las asociaciones entre inversión, apertura y desempeño económico pueden variar según el horizonte temporal y la estructura de las economías analizadas.

En el caso ecuatoriano, Sarmiento (2024) abordaron la relación entre la inversión extranjera directa y el comercio exterior, destacando la importancia de la certidumbre jurídica y de las condiciones institucionales para favorecer la llegada de capital extranjero. Asimismo, Salcedo et al. (2024) estudiaron la evolución de la IED en el sector comercio de Ecuador durante 2016–2022 y documentaron un comportamiento fluctuante de estos flujos. Sus resultados ponen de relieve que la inversión extranjera puede presentar variaciones importantes incluso dentro de un mismo sector productivo, lo que refuerza la necesidad de considerar su composición y destino al analizar su relación con el comercio exterior.

En Perú, Carhuaricra y Parra (2016) examinaron la influencia de la IED procedente de las economías del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico sobre las exportaciones peruanas, mediante estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios. Los autores encontraron una relación positiva y estadísticamente significativa, aunque decreciente conforme aumentaba el capital invertido, lo que apunta a la posibilidad de una relación no lineal entre ambas variables. En una línea complementaria, Medina (2024) analizó la influencia de la IED y las exportaciones totales en el crecimiento económico peruano durante 1995–2020, utilizando modelos vectoriales autorregresivos (VAR) y de corrección de errores (VECM). Sus resultados no identificaron causalidad de Granger en el corto plazo, aunque encontraron evidencia de relaciones de largo plazo entre la inversión, las exportaciones y el crecimiento económico.

Desde una perspectiva complementaria, Gohar et al. (2024) analizaron la relación entre la inversión extranjera directa de salida y las exportaciones de 64 países en desarrollo durante el período 1990–2019. Sus resultados mostraron que la inversión realizada en el exterior puede relacionarse con el desempeño exportador de los países inversionistas, aunque con diferencias entre regiones. En América Latina y el Caribe, los autores identificaron un comportamiento distinto al de otras regiones, pues la inversión de salida presentó una relación de sustitución con las exportaciones nacionales. Si

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

bien este estudio aborda los flujos de inversión desde la perspectiva de los países emisores y no de las economías receptoras, sus resultados permiten reconocer que la relación entre IED y comercio exterior también depende de la dirección de los flujos de capital.

Desde la perspectiva de la integración regional, Fairlie et al. (2021) estudiaron el papel de los acuerdos intrarregionales y extrarregionales en los flujos comerciales de la Comunidad Andina. Su análisis permite contextualizar el comportamiento del intercambio comercial andino y considerar la influencia de los acuerdos de integración en las relaciones comerciales de los países miembros. Por otra parte, Pérez Mamani et al. (2022) examinaron los intercambios comerciales de los países andinos durante 2011–2021 y destacaron la importancia del mercado regional para la oferta exportable no tradicional y los productos de mayor contenido tecnológico. Estos trabajos aportan elementos para comprender la estructura comercial de la CAN, aunque no examinan directamente la relación conjunta entre la IED y los componentes del comercio exterior.

Por lo tanto, los estudios revisados muestran que la relación entre la inversión extranjera directa y el comercio exterior ha sido abordada desde distintos contextos nacionales y regionales, con resultados que varían según las economías y las variables consideradas. Mientras algunos trabajos examinan su vínculo con las exportaciones y el crecimiento económico, otros se concentran en la apertura comercial o en la evolución de los flujos de inversión. No obstante, estos antecedentes no ofrecen una evidencia comparativa suficiente sobre la relación entre la IED y los componentes del comercio exterior en los cuatro países de la Comunidad Andina.

En este contexto, la presente investigación analiza la relación entre la inversión extranjera directa, las exportaciones, las importaciones y el comercio exterior total en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú durante el período 1990–2024, mediante un modelo de datos de panel. El análisis permite examinar estas relaciones desde una perspectiva regional y distinguir el comportamiento de los flujos de exportación e importación, aspecto que constituye el principal aporte del estudio.

A pesar de los aportes existentes, la evidencia para la Comunidad Andina todavía presenta espacio para un análisis comparativo que considere simultáneamente a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú durante un período amplio. En particular, resulta pertinente distinguir la relación de la IED con las exportaciones y las importaciones, además de examinar su asociación con el comercio exterior total y el producto interno bruto. También es importante considerar las propiedades temporales de las series y la posible dependencia entre los países, dado que comparten condiciones regionales y pueden estar expuestos a perturbaciones económicas comunes. En este sentido, el presente estudio busca contribuir a la literatura mediante un análisis de datos de panel para el período 1990–2024, orientado a examinar las relaciones entre la IED y los distintos componentes del comercio exterior en las cuatro economías andinas.

Método

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y longitudinal, mediante el análisis econométrico de datos de panel. Se examinó la relación entre la inversión extranjera directa (IED) y el comercio exterior de los países de la Comunidad Andina (CAN), sin atribuir causalidad directa a las asociaciones estimadas.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

El estudio comprendió Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú durante el período 1990–2024. La unidad de análisis estuvo constituida por cada combinación país-año. Se trabajó con cuatro unidades transversales observadas durante 35 años, lo que conformó un panel equilibrado de 140 observaciones. En las especificaciones que incorporaron variables rezagadas o transformaciones en primeras diferencias, el número de observaciones utilizadas fue de 132.

La información se obtuvo de las series estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2025), disponibles en CEPALSTAT, y de los informes de la Secretaría General de la Comunidad Andina (2025). Se utilizaron datos anuales de IED, exportaciones, importaciones y producto interno bruto (PIB), expresados en millones de dólares estadounidenses corrientes. A partir de estas series se construyeron tres indicadores: el comercio exterior total (CE = X + M), calculado como la suma de las exportaciones (X) y las importaciones (M); el coeficiente de apertura comercial [APERCOM = ((X + M)/PIB) × 100]; y la intensidad de la IED [IEDPIB = (IED/PIB) × 100].

La IED se incorporó a los modelos como porcentaje del PIB, en lugar de utilizarse en su forma logarítmica, debido a que se registraron flujos netos negativos en once observaciones correspondientes a Bolivia, Ecuador y Perú. Esta transformación permitió conservar dichas observaciones y expresar los flujos de inversión en relación con el tamaño de cada economía. Las variables dependientes y el PIB, cuando se incorporó como variable explicativa, se expresaron en logaritmos naturales. Por tanto, los coeficientes de las variables expresadas en logaritmos se interpretaron como elasticidades, mientras que los asociados con IEDPIB y APERCOM se interpretaron como semielasticidades.

El coeficiente de apertura comercial se incorporó con un rezago de un período para reducir la simultaneidad contemporánea derivada de su relación contable con las exportaciones y las importaciones. No obstante, este procedimiento no eliminó por completo los posibles problemas de endogeneidad asociados con la construcción del indicador.

Se especificaron cuatro modelos econométricos con efectos individuales por país. Los tres primeros examinaron la relación entre la intensidad de la IED y, respectivamente, el comercio exterior total, las exportaciones y las importaciones. El cuarto analizó la asociación entre la IED, el comercio exterior y el PIB. Las especificaciones fueron las siguientes:

Modelo 1. Comercio exterior total

$$\ln CE_{it}=\alpha_i+\beta_1 IEDPIB_{it}+\beta_2\ln PIB_{it}+\beta_3 APERCOM_{i,t-1}+\mu_{it}$$

Modelo 2. Exportaciones

$$\ln X_{it}=\alpha_i+\beta_1 IEDPIB_{it}+\beta_2\ln PIB_{it}+\beta_3 APERCOM_{i,t-1}+\mu_{it}$$

Modelo 3. Importaciones

$$\ln M_{it}=\alpha_i+\beta_1 IEDPIB_{it}+\beta_2\ln PIB_{it}+\beta_3 APERCOM_{i,t-1}+\mu_{it}$$

Modelo 4. Producto interno bruto

$$\ln PIB_{it}=\alpha_i+\beta_1 IEDPIB_{it}+\beta_2\ln CE_{it}+\beta_3 APERCOM_{i,t-1}+\mu_{it}$$

En las ecuaciones, (i) identificó a cada país ($i=1,\ldots,4$) y (t) correspondió al año de observación (1990–2024). El parámetro (α_i) representó los efectos individuales específicos de cada país; (β_1), (β_2) y (β_3) fueron los coeficientes por estimar; y (μ_{it}) representó el

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

término de error. Las variables CE, X, M, PIB e IEDPIB correspondieron al comercio exterior total, las exportaciones, las importaciones, el producto interno bruto y la inversión extranjera directa como porcentaje del PIB, respectivamente. APERCOM_{i,t-1} representó el coeficiente de apertura comercial rezagado un período.

El procedimiento econométrico se desarrolló en cuatro etapas. En la primera, se examinó el orden de integración de las series mediante la prueba de raíz unitaria de Fisher basada en el procedimiento de Dickey-Fuller aumentado (ADF), propuesta por Maddala y Wu (1999). Se evaluó la presencia de raíces unitarias en niveles y en primeras diferencias. Esta prueba permitió combinar los resultados de las pruebas individuales de cada país; sin embargo, sus resultados se interpretaron con cautela ante la posible dependencia transversal entre las unidades del panel.

En la segunda etapa, se examinó la existencia de relaciones de largo plazo mediante pruebas residuales de cointegración, tomando como referencia el procedimiento de Kao (1999) y la combinación de estadísticos de Fisher. Dado que las variables presentaron distintos órdenes de integración y posteriormente se identificó dependencia transversal entre los países, los resultados de estas pruebas se consideraron evidencia preliminar y no concluyente de posibles relaciones de largo plazo.

En la tercera etapa, se estimaron las ecuaciones mediante mínimos cuadrados ordinarios agrupados, modelos de efectos fijos por país y modelos de efectos fijos bidireccionales, estos últimos con efectos individuales y temporales. La prueba F de significancia conjunta de los efectos individuales se utilizó para contrastar la pertinencia de los efectos específicos por país frente al modelo agrupado. Los modelos de efectos fijos permitieron controlar las características no observadas de cada economía que permanecieron constantes durante el período analizado y que pudieron estar correlacionadas con las variables explicativas. Asimismo, las especificaciones con efectos temporales permitieron considerar factores comunes que pudieron afectar simultáneamente a los países.

En la cuarta etapa, se estimaron modelos en primeras diferencias para examinar las asociaciones entre las variaciones anuales de las variables, consideradas como aproximaciones a las relaciones de corto plazo. También se evaluó la dependencia transversal mediante la prueba CD de Pesaran (2004). Para examinar la sensibilidad de la inferencia estadística, se calcularon errores estándar agrupados por país y errores estándar robustos de Driscoll y Kraay (1998), con el propósito de considerar la posible presencia de heterocedasticidad, autocorrelación y dependencia transversal. Debido a que el panel comprendió únicamente cuatro países, los resultados basados en errores estándar agrupados se interpretaron con especial cautela, dada la limitada cantidad de conglomerados.

El procesamiento de los datos y las estimaciones econométricas se realizaron en Python, mediante herramientas especializadas para el análisis de datos de panel. Los resultados se contrastaron con estimaciones equivalentes obtenidas mediante software econométrico. La interpretación se centró en el signo, la magnitud y la significancia estadística de los coeficientes, así como en su estabilidad entre las distintas especificaciones.

Resultados

Durante el período 1990–2024, los países de la Comunidad Andina (CAN) registraron un incremento de los flujos de inversión extranjera directa (IED) y de los valores nominales del comercio exterior.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

En términos agregados, los flujos anuales de IED se multiplicaron aproximadamente por 23, mientras que las exportaciones y las importaciones aumentaron 11,8 y 12,9 veces, respectivamente. Por su parte, el producto interno bruto (PIB) agregado se multiplicó por 3,2. Las tasas de crecimiento promedio anual reportadas fueron de 9,7 % para la IED, 7,5 % para las exportaciones, 7,8 % para las importaciones y 3,5 % para el PIB.

La intensidad de la IED, medida como porcentaje del PIB regional, pasó de 0,28 % en 1990 a 1,09 % en 2000, 1,90 % en 2010 y 2,00 % en 2024. En el mismo período, el coeficiente de apertura comercial aumentó de 12,3 % a 47,0 %. Estos cambios reflejaron una mayor participación relativa de los flujos comerciales respecto del producto regional.

La Tabla 1 presenta los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas, correspondientes a las 140 observaciones del panel. La IED registró una media de USD 2 649,2 millones y una desviación estándar de USD 3 544,9 millones, con valores comprendidos entre USD −1 217,0 millones y USD 15 646,0 millones. Los valores negativos correspondieron a episodios de desinversión neta registrados en Bolivia, Ecuador y Perú. Por su parte, las exportaciones alcanzaron una media de USD 21 912,2 millones y las importaciones, de USD 12 294,0 millones. El comercio exterior total presentó una media de USD 34 206,2 millones, mientras que el PIB registró un promedio de USD 121 373,8 millones.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos del panel, CAN 1990–2024 (N = 140)*

Variable	Media	D. E.	Mínimo	Máximo
IED (millones USD)	2 649,2	3 544,9	−1 217,0	15 646,0
Exportaciones (millones USD)	21 912,2	20 799,4	773,0	83 325,0
Importaciones (millones USD)	12 294,0	15 404,3	665,8	77 758,8
Comercio exterior X + M (millones USD)	34 206,2	34 544,0	1 490,7	146 759,8
Producto interno bruto (millones USD)	121 373,8	96 272,7	12 911,0	390 088,0
IED/PIB (%)	1,80	1,55	−2,71	6,62
Apertura comercial (X + M) /PIB (%)	26,36	13,24	10,40	60,76

Nota. Elaboración a partir de los datos de CEPAL (2023). D. E. = desviación estándar. Los valores negativos de IED corresponden a desinversiones netas registradas en Bolivia, Ecuador y Perú.

En cuanto a las diferencias entre países, Perú registró la mayor intensidad promedio de IED, equivalente al 2,59 % del PIB, seguido de Colombia (2,02 %), Bolivia (1,73 %) y Ecuador (0,84 %). En cambio, los mayores coeficientes promedio de apertura comercial correspondieron a Ecuador (29,4 %) y Bolivia (28,5 %), mientras que Colombia presentó el valor más bajo (21,1 %).

La composición de las exportaciones regionales también mostró cambios durante el período analizado. La participación de Perú en las exportaciones totales de la CAN aumentó de 24,2 % en 1990 a 41,5 % en 2024, mientras que la de Colombia disminuyó de 50,9 % a 34,3 %. En 2024, Ecuador y Bolivia representaron el 19,2 % y el 5,0 % de las exportaciones regionales, respectivamente. En cuanto a las importaciones, Colombia concentró el 45,7 % del total, seguida de Perú (28,9 %), Ecuador (17,7 %) y Bolivia (7,6 %).

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Pruebas de raíz unitaria y cointegración

Para examinar las propiedades temporales de las series, se aplicaron pruebas de raíz unitaria de Fisher basadas en el procedimiento ADF. Los resultados se presentan en la tabla 2. Las variables expresadas en logaritmos naturales comercio exterior total, exportaciones, importaciones y PIB, así como el coeficiente de apertura comercial, no permitieron rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria en niveles. En cambio, sus primeras diferencias presentaron resultados estadísticamente significativos, compatibles con procesos integrados de orden uno, I(1).

La intensidad de la IED constituyó una excepción: la razón IED/PIB permitió rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria en niveles (χ^2 = 16,74; p = 0,033), resultado compatible con estacionariedad en niveles, I(0).

Asimismo, las pruebas residuales de cointegración permitieron rechazar la hipótesis nula de ausencia de cointegración en las cuatro ecuaciones. Los estadísticos obtenidos fueron 65,53 (p < 0,001), 21,56 (p = 0,006), 34,51 (p < 0,001) y 46,53 (p < 0,001), respectivamente. Estos resultados constituyeron evidencia preliminar compatible con relaciones de cointegración. Sin embargo, su interpretación requirió cautela debido a la combinación de variables con distintos órdenes de integración, al reducido número de unidades transversales y a la dependencia transversal identificada posteriormente.

Tabla 2. *Pruebas de raíz unitaria (Fisher-ADF) y de cointegración residual*

Serie / ecuación	χ^2 nivel	p	χ^2 1.ª dif.	p
ln (X + M)	0,39	1,000	84,08	0,000
ln X	1,85	0,985	86,76	0,000
ln M	0,08	1,000	93,67	0,000
ln PIB	1,87	0,985	107,81	0,000
IED/PIB	16,74	0,033	86,34	0,000
Apertura comercial	0,37	1,000	93,31	0,000
Cointegración ec. (1)	65,53	0,000	—	—
Cointegración ec. (2)	21,56	0,006	—	—
Cointegración ec. (3)	34,51	0,000	—	—
Cointegración ec. (4)	46,53	0,000	—	—

Nota. Elaboración propia. Estadístico de Fisher χ^2 (8) de Maddala y Wu (1999) con hipótesis nula de raíz unitaria en todas las unidades; la prueba de cointegración aplica el mismo estadístico a los residuos de la regresión de efectos fijos, con hipótesis nula de no cointegración.

Estimaciones de largo plazo

La prueba F de significancia conjunta de los efectos individuales permitió rechazar la hipótesis de homogeneidad de los interceptos en las cuatro ecuaciones, con estadísticos de 22,45; 11,59; 5,91 y 164,53, respectivamente (p < 0,01). Este resultado respaldó la incorporación de efectos específicos por país frente a la estimación agrupada. La tabla 3 presenta los coeficientes obtenidos mediante los modelos de efectos fijos.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Tabla 3. *Estimaciones de largo plazo con efectos fijos de país, CAN 1990–2024.*

Variable	Ec. (1) ln (X+M)	Ec. (2)ln X	Ec. (3)ln M	Ec. (4)ln PIB
IED/PIB	0,0009(0,0063)	0,0324***(0,0093)	−0,0757***(0,0209)	0,0042*(0,0025)
ln PIB	1,6434*** (0,0786)	1,6710*** (0,1431)	1,7195*** (0,3421)	—
ln (X + M)	—	—	—	0,4734***(0,0247)
Apertura comercial (t−1)	0,0202*** (0,0020)	0,0192*** (0,0044)	0,0160(0,0099)	−0,0035*** (0,0011)
Constante	−9,2755***(0,8497)	−10,0560***(1,5256)	−11,0020***(3,6976)	6,7499***(0,2200)
R^2 within	0,9745	0,9404	0,8868	0,9614
F (efectos individuales)	22,45***	11,59***	5,91***	164,53***
Pesaran CD	10,35***	10,33***	7,91***	9,72***
Observaciones	132	132	132	132

Nota. Errores estándar agrupados por país entre paréntesis. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10. Las estrellas corresponden a la inferencia basada en errores estándar agrupados por país y deben interpretarse con cautela, dado que el panel incluye únicamente cuatro países. La sensibilidad de los coeficientes de IED/PIB a los errores estándar de Driscoll-Kraay se comenta en el texto y no se incorpora como una fila adicional porque no se dispone aquí de la estimación completa (coeficiente y error estándar) para todas las ecuaciones. Los coeficientes de IED/PIB y apertura comercial son semielasticidades; su efecto porcentual exacto se obtiene como 100 × [exp(β) − 1] ante un aumento de un punto porcentual en la variable explicativa. Los coeficientes de ln PIB y ln (X + M) son elasticidades.

En la ecuación del comercio exterior total, el coeficiente asociado con la intensidad de la IED fue positivo, pero de magnitud reducida y estadísticamente no significativo (β = 0,0009; EE = 0,0063). Por tanto, la estimación no proporcionó evidencia estadística suficiente de una asociación entre la razón IED/PIB y el comercio exterior agregado, una vez consideradas las demás variables explicativas.

En el modelo de exportaciones, la intensidad de la IED presentó un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (β = 0,0324; EE = 0,0093; p < 0,01). En términos aproximados, un incremento de un punto porcentual en la razón IED/PIB se asoció con un aumento de 3,24 % en las exportaciones, manteniendo constantes las demás variables. No obstante, al utilizar errores estándar de Driscoll-Kraay, el coeficiente conservó su signo y magnitud, pero perdió significancia estadística convencional (p = 0,190). En consecuencia, la evidencia de una asociación positiva entre la IED y las exportaciones fue sensible al procedimiento de inferencia empleado.

En contraste, el modelo de importaciones presentó un coeficiente negativo y estadísticamente significativo para la intensidad de la IED (β = −0,0757; EE = 0,0209; p < 0,01). Esta estimación indicó que un incremento de un punto porcentual en la razón IED/PIB se asoció con una disminución aproximada de 7,57 % en las importaciones, manteniendo constantes las demás variables. La asociación negativa conservó significancia estadística al utilizar errores estándar de Driscoll-Kraay (p = 0,019), lo que proporcionó mayor respaldo a este resultado entre los procedimientos de inferencia examinados.

En conjunto, los coeficientes de las exportaciones y las importaciones presentaron signos opuestos, mientras que el correspondiente al comercio exterior total fue cercano a cero y no significativo. Esta diferencia descriptiva entre los signos no permite establecer, por sí sola, que las asociaciones de la IED con las exportaciones y las importaciones sean estadísticamente distintas entre sí.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

El tamaño de mercado, aproximado mediante el PIB, presentó coeficientes positivos y estadísticamente significativos en las tres ecuaciones comerciales. Las elasticidades estimadas fueron de 1,6434 para el comercio exterior total, 1,6710 para las exportaciones y 1,7195 para las importaciones ($p < 0,01$). Estos resultados indicaron que un incremento de 1 % en el PIB se asoció con variaciones superiores al 1 % en las respectivas variables comerciales, manteniendo constantes los demás regresores.

Por su parte, la apertura comercial rezagada presentó coeficientes positivos y estadísticamente significativos en las ecuaciones del comercio exterior total ($\beta = 0,0202$; $p < 0,01$) y las exportaciones ($\beta = 0,0192$; $p < 0,01$). En el modelo de importaciones, el coeficiente también fue positivo ($\beta = 0,0160$), aunque no alcanzó significancia estadística convencional.

En la ecuación del PIB, la intensidad de la IED presentó un coeficiente positivo ($\beta = 0,0042$), significativo únicamente al 10 %. El comercio exterior total mostró una elasticidad positiva y estadísticamente significativa de 0,4734 ($p < 0,01$). Esto indicó que un incremento de 1 % en el comercio exterior se asoció con un aumento aproximado de 0,47 % en el PIB, manteniendo constantes las demás variables del modelo.

Los coeficientes de determinación intragrupo (R^2 within) fueron de 0,9745 para el comercio exterior total, 0,9404 para las exportaciones, 0,8868 para las importaciones y 0,9614 para el PIB. Estos valores reflejaron un elevado ajuste de las especificaciones en niveles respecto de la variación intragrupo, aunque no constituyeron por sí mismos evidencia de una adecuada especificación econométrica.

La prueba CD de Pesaran permitió rechazar la hipótesis de independencia transversal en las cuatro ecuaciones, con estadísticos comprendidos entre 7,91 y 10,35 ($p < 0,01$). Este resultado evidenció dependencia entre las unidades del panel, compatible con la presencia de perturbaciones o factores comunes que afectaron simultáneamente a las economías andinas.

Adicionalmente, las estimaciones con efectos fijos bidireccionales, que incorporaron efectos temporales para controlar factores comunes a los países, mostraron que los coeficientes asociados con la intensidad de la IED dejaron de ser estadísticamente significativos en las tres ecuaciones comerciales. Este resultado indicó que las asociaciones estimadas fueron sensibles a la incorporación de efectos temporales.

Estimaciones de corto plazo

Para examinar las asociaciones entre las variaciones anuales de las variables, se estimaron modelos en primeras diferencias. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. *Estimaciones de corto plazo en primeras diferencias, efectos fijos de país*

Variable	Δ ln (X+M)	Δ ln X	Δ ln M	Δ ln PIB
IED/PIB (Δ)	0,0108* (0,0063)	0,0136* (0,0078)	0,0014(0,0041)	0,0070*** (0,0021)
Δ ln PIB	1,4525*** (0,1264)	2,4416*** (0,1895)	0,0787(0,2816)	—
Δ ln (X + M)	—	—	—	0,0889*** (0,0158)
Δ apertura (t−1)	−0,0010(0,0025)	0,0016(0,0024)	−0,0069** (0,0030)	0,0018** (0,0008)
Constante	0,0242*** (0,0042)	−0,0120(0,0077)	0,0771*** (0,0065)	0,0258*** (0,0018)
R^2 within	0,1831	0,3392	0,0233	0,2838

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Variable	Δ ln (X+M)	Δ ln X	Δ ln M	Δ ln PIB
Observaciones	132	132	132	132

Nota. Errores estándar agrupados por país entre paréntesis. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

En la ecuación del comercio exterior total, la variación de la intensidad de la IED presentó un coeficiente positivo (β = 0,0108; EE = 0,0063; p = 0,087), significativo únicamente al 10 %. En términos aproximados, un incremento de un punto porcentual en la razón IED/PIB se asoció con un aumento de 1,08 % en el comercio exterior total, manteniendo constantes las demás variables.

En el modelo de exportaciones, el coeficiente de la variación de la intensidad de la IED también fue positivo (β = 0,0136; EE = 0,0078; p = 0,084), con significancia estadística al 10 %. Esto representó una asociación aproximada de 1,36 % de aumento en las exportaciones ante un incremento de un punto porcentual en la razón IED/PIB. En cambio, el coeficiente estimado para las importaciones fue positivo, de magnitud reducida y estadísticamente no significativo (β = 0,0014; EE = 0,0041).

En cuanto al tamaño de mercado, la variación del PIB presentó coeficientes positivos y estadísticamente significativos en las ecuaciones del comercio exterior total (β = 1,4525; p < 0,01) y las exportaciones (β = 2,4416; p < 0,01). En el modelo de importaciones, el coeficiente fue positivo (β = 0,0787), aunque no alcanzó significancia estadística.

La variación de la apertura comercial rezagada no presentó asociaciones estadísticamente significativas con el comercio exterior total ni con las exportaciones. Sin embargo, en la ecuación de importaciones se observó un coeficiente negativo y significativo al 5 % (β = −0,0069).

En la ecuación del PIB, la variación de la intensidad de la IED presentó un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (β = 0,0070; EE = 0,0021; p = 0,001). Este resultado indicó que un incremento de un punto porcentual en la razón IED/PIB se asoció con una variación positiva aproximada de 0,70 % en el PIB. Asimismo, las variaciones del comercio exterior total (β = 0,0889; p < 0,01) y de la apertura comercial rezagada (β = 0,0018; p < 0,05) presentaron asociaciones positivas y estadísticamente significativas con la variación del producto.

Los coeficientes de determinación intragrupo fueron de 0,1831 para el comercio exterior total, 0,3392 para las exportaciones, 0,0233 para las importaciones y 0,2838 para el PIB. Estos valores reflejaron un menor ajuste de las especificaciones en primeras diferencias respecto de los modelos estimados en niveles.

Lo que indica que, las estimaciones mostraron la relación entre la intensidad de la IED y el comercio exterior varió según el componente comercial y la especificación econométrica. En los modelos en niveles, la asociación con las exportaciones fue positiva, aunque perdió significancia al emplear errores estándar de Driscoll-Kraay y al incorporar efectos temporales. La asociación con las importaciones fue negativa y conservó significancia con Driscoll-Kraay, pero tampoco resultó significativa en la especificación con efectos fijos bidireccionales. En primeras diferencias, se identificaron asociaciones positivas entre la variación de la intensidad de la IED y el comercio exterior total y las exportaciones, aunque ambas alcanzaron significancia únicamente al 10 %. Para las importaciones no se encontró una asociación estadísticamente significativa. En consecuencia, los resultados no respaldaron una relación positiva uniforme entre la IED y todos los componentes del comercio exterior de la CAN.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Discusión

Los resultados permiten observar que la relación entre la inversión extranjera directa (IED) y el comercio exterior de los países de la Comunidad Andina (CAN) no es homogénea, sino que varía según el componente comercial considerado y la especificación econométrica utilizada. Esta heterogeneidad coincide con la evidencia sintetizada por Kastratović (2020), cuya metaanálisis de estudios sobre IED y exportaciones encontró que, aunque predomina una asociación positiva, la magnitud y significancia de los efectos dependen del diseño de investigación, la especificación econométrica y las características del contexto analizado. Por consiguiente, los resultados del presente estudio deben interpretarse considerando las particularidades de las economías andinas y la sensibilidad de las estimaciones a los procedimientos de inferencia empleados.

En el caso de las exportaciones, la asociación positiva identificada en la estimación inicial es compatible con los planteamientos del paradigma ecléctico de Dunning (1988) y con la literatura sobre los efectos indirectos de las empresas multinacionales. Desde estas perspectivas, las empresas extranjeras pueden aprovechar sus ventajas de propiedad, tecnología, organización y localización para desarrollar actividades productivas orientadas a mercados externos. Asimismo, la transferencia de conocimientos, la capacitación y los vínculos comerciales con empresas nacionales pueden favorecer la incorporación de estas últimas a los mercados internacionales. En esta línea, Villar et al. (2020), mediante una metaanálisis de 73 estudios, encontraron que los efectos indirectos de la IED sobre la actividad exportadora dependen del contexto institucional en las economías emergentes pueden manifestarse mediante procesos de competencia e imitación que incentivan a las empresas nacionales a mejorar su inserción internacional. No obstante, en el presente estudio la asociación positiva inicial perdió significancia estadística al emplear errores estándar de Driscoll-Kraay y también resultó sensible a la incorporación de efectos temporales. Por tanto, el resultado es compatible con los mecanismos teóricos señalados, pero no constituye evidencia suficientemente robusta para afirmar que la IED haya impulsado sistemáticamente las exportaciones de los países andinos.

Esta interpretación coincide parcialmente con Carhuaricra y Parra (2016), quienes encontraron una relación positiva entre la inversión extranjera procedente de economías del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico y las exportaciones peruanas, aunque identificaron rendimientos decrecientes. La coincidencia radica en la posibilidad de que los flujos de inversión extranjera se relacionen con una mayor orientación exportadora; sin embargo, ambos estudios difieren en su cobertura geográfica y en el alcance de sus resultados. También resulta pertinente el trabajo de Kastratović (2020), que advierte que la relación positiva entre IED y exportaciones no constituye un resultado uniforme, sino que varía según las condiciones económicas e institucionales de los países receptores. A su vez, los planteamientos de Palacios-Molina y Reyes-Vélez (2016), relativos a la transformación de la estructura productiva ecuatoriana y sus implicaciones para el comercio exterior, permiten destacar que la contribución de la inversión a la actividad exportadora depende de las capacidades productivas que se desarrollen en la economía receptora. En consecuencia, no basta con considerar el volumen de inversión recibido; también es necesario examinar su articulación con los sectores productivos y la capacidad de estos para generar bienes y servicios competitivos en los mercados internacionales.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Por otra parte, la asociación negativa identificada entre la intensidad de la IED y las importaciones contrasta con la hipótesis de complementariedad entre inversión extranjera y compras externas. La literatura sobre cadenas globales de valor señala que las empresas extranjeras suelen mantener una mayor vinculación con proveedores internacionales y utilizar insumos importados para sus procesos productivos. De hecho, el informe de la OECD (2025) sobre los efectos socioeconómicos de la IED en América Latina y el Caribe documenta que, en 24 de 31 economías de la región con información disponible, las empresas extranjeras presentan una mayor dependencia de insumos importados que las empresas nacionales. Este patrón permite reconocer que la complementariedad entre IED e importaciones constituye un mecanismo posible en las economías receptoras, aunque no necesariamente se manifiesta de igual manera en todos los sectores ni en todos los países. En contraste, la relación negativa encontrada en las estimaciones del presente estudio sugiere que dicha complementariedad no se observa de forma uniforme en el conjunto de las economías andinas.

Una posible explicación se relaciona con la composición sectorial de los flujos de inversión y con el grado de articulación de las empresas extranjeras con los proveedores nacionales. La OECD (2025) advierte que la IED destinada a actividades extractivas y a sectores orientados a la explotación de recursos naturales puede mantener vínculos limitados con las empresas proveedoras locales, mientras que las inversiones manufactureras integradas en cadenas globales de valor pueden generar mayores oportunidades de articulación productiva. También podría intervenir la sustitución de importaciones mediante la producción nacional de bienes anteriormente adquiridos en el exterior. Estas explicaciones son compatibles con distintas trayectorias de inserción productiva, pero no pueden verificarse con los indicadores agregados empleados en esta investigación, que no distinguen los sectores receptores de IED ni clasifican las importaciones según su uso económico. Por ello, la asociación negativa observada no debe interpretarse como evidencia de que la IED reduzca necesariamente las importaciones, sino como un resultado agregado cuya explicación requiere información más desagregada.

La falta de una asociación estadísticamente significativa entre la IED y el comercio exterior total refuerza la necesidad de diferenciar los componentes del intercambio comercial. Aunque las estimaciones individuales de exportaciones e importaciones presentan signos opuestos, ello no implica que sus variaciones se compensen necesariamente en el agregado. La composición y la magnitud de los flujos comerciales pueden producir resultados distintos cuando se consideran conjuntamente. En este sentido, el hallazgo no permite sostener que una mayor intensidad de inversión extranjera esté vinculada, por sí misma, con una expansión general del comercio exterior de la CAN. Esta interpretación es consistente con la evidencia de Kastratović (2020), que muestra la sensibilidad de la relación entre IED y desempeño exportador a las características del país receptor y al diseño empírico. También coincide con el enfoque de la OCDE (2025), que destaca que la participación de las empresas extranjeras en el comercio internacional no garantiza, por sí sola, una transformación productiva generalizada ni una mayor generación de valor agregado en las economías receptoras.

En relación con el tamaño de mercado, los resultados muestran una asociación positiva entre el PIB y los componentes del comercio exterior. Este comportamiento es consistente con los enfoques que reconocen la importancia de la dimensión económica de los países en la generación de flujos comerciales, tanto por su capacidad productiva como por la demanda de bienes procedentes del

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

exterior. De igual manera, la asociación positiva entre la apertura comercial rezagada y algunas variables comerciales resulta compatible con la relevancia de la integración económica en la dinámica del intercambio. Sin embargo, dado que el indicador de apertura se construyó a partir de las exportaciones, las importaciones y el PIB, su inclusión en las ecuaciones correspondientes genera un solapamiento matemático que limita la interpretación independiente de sus coeficientes. Por ello, estos resultados deben entenderse con cautela y no como una comprobación autónoma del efecto de la apertura sobre el comercio.

Respecto a la relación entre la IED, el comercio exterior y el PIB, los resultados ofrecen indicios de asociaciones positivas, aunque con distinta intensidad estadística. Estos hallazgos guardan cierta correspondencia con Medina (2024), quien identificó relaciones entre la inversión extranjera, las exportaciones y el desempeño económico en el Perú. También pueden situarse en el contexto de la heterogeneidad señalada por Cruz et al. (2019) y Evans (2024), cuyos trabajos permiten considerar que los vínculos entre inversión, apertura comercial y desempeño económico varían según las características de cada economía. En el ámbito regional, la OCDE (2025) destaca que los efectos de la IED sobre la productividad, la innovación y la transformación productiva dependen de la capacidad de absorción tecnológica y de la existencia de vínculos entre las empresas extranjeras y las nacionales. Sin embargo, la comparación debe realizarse con prudencia, pues las diferencias en cobertura geográfica, períodos de análisis y especificaciones econométricas impiden considerar equivalentes sus resultados. Además, la posible simultaneidad entre el PIB, la IED y el comercio exterior no permite establecer que las asociaciones identificadas representen efectos causales independientes.

Las estimaciones en primeras diferencias aportan una perspectiva complementaria, al mostrar que las variaciones de la intensidad de la IED se relacionan positivamente con las variaciones de las exportaciones y del comercio exterior agregado, aunque con evidencia estadística limitada. En cambio, no se identificó una asociación significativa con las importaciones. Este comportamiento difiere parcialmente del observado en las estimaciones en niveles y sugiere que la relación entre inversión extranjera y actividad comercial puede variar según la transformación de las variables y el horizonte de análisis. La metaanálisis de Kastratović (2020) resulta pertinente para interpretar esta sensibilidad, pues identifica que los resultados empíricos sobre IED y exportaciones dependen, entre otros factores, de las decisiones metodológicas y de la especificación de los modelos. En la ecuación del PIB también se identificó una asociación positiva con las variaciones de la intensidad de la IED. No obstante, estos resultados no deben interpretarse como demostración de un mecanismo dinámico específico ni como evidencia de causalidad, sino como asociaciones de corto plazo que requieren contrastación mediante estrategias empíricas adicionales.

La evaluación de robustez introduce una consideración importante para interpretar el conjunto de los hallazgos. La presencia de dependencia transversal indica que las economías analizadas no evolucionan de manera independiente y que pueden estar expuestas a perturbaciones comunes, como las fluctuaciones de los precios internacionales de las materias primas, los cambios en las condiciones financieras externas y las variaciones de la demanda mundial. Esta característica resulta especialmente relevante en el contexto andino, donde las economías mantienen vínculos comerciales y presentan exposiciones compartidas a determinados acontecimientos internacionales. Asimismo, la pérdida de significancia estadística de los coeficientes de IED al incorporar efectos fijos bidireccionales indica que parte de las asociaciones observadas en las

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

estimaciones iniciales podría estar relacionada con factores temporales comunes. En consecuencia, la sensibilidad de los resultados a los procedimientos de inferencia y a las especificaciones alternativas limita la posibilidad de formular conclusiones generales sobre la relación entre la IED y el comercio exterior. Esta cautela también es coherente con Kastratović (2020), quien destaca que las estimaciones de la relación entre inversión extranjera y exportaciones varían de acuerdo con el diseño empírico y las condiciones de los países incluidos en las muestras.

Desde la perspectiva de la integración económica regional, estos resultados pueden relacionarse con los antecedentes que han examinado la dinámica comercial de la CAN. Fairlie et al. (2021) analizaron el papel de los acuerdos intra y extrarregionales en los flujos comerciales, mientras que Pérez Mamani et al. (2022) destacaron la importancia del mercado andino para las exportaciones no tradicionales y de mayor contenido tecnológico. En relación con estos trabajos, el presente estudio aporta evidencia agregada sobre la asociación entre la intensidad de la IED y el comercio exterior, pero no permite determinar si la inversión contribuye específicamente al intercambio intracomunitario, a la diversificación exportadora o a la integración de cadenas regionales de valor. Esta distinción es relevante porque una expansión de los flujos comerciales totales no implica necesariamente un fortalecimiento de los vínculos productivos entre los países miembros. La OCDE (2025) también señala que la integración de América Latina y el Caribe en las cadenas globales de valor continúa condicionada por la especialización en actividades basadas en recursos naturales y por las limitaciones para avanzar hacia segmentos de mayor contenido tecnológico y valor agregado.

En términos de política económica, la discusión de los resultados pone de relieve la conveniencia de evaluar la IED no solo por el volumen de recursos recibidos, sino también por su composición sectorial y su vinculación con la estructura productiva de las economías receptoras. Esta orientación coincide con la OCDE (2025), que destaca la importancia de fortalecer las capacidades tecnológicas, la formación de capital humano, la innovación y los vínculos entre empresas extranjeras y nacionales para ampliar los efectos de la inversión sobre la productividad y la transformación productiva. En consecuencia, la promoción de inversiones podría acompañarse de iniciativas orientadas al desarrollo de proveedores nacionales, la transferencia de tecnología y la articulación entre empresas extranjeras y locales. Asimismo, resulta pertinente distinguir entre importaciones destinadas al consumo y aquellas vinculadas con la inversión y los procesos productivos, puesto que sus relaciones con la IED pueden responder a mecanismos económicos diferentes. Estas consideraciones constituyen orientaciones derivadas de la literatura y de la interpretación de los hallazgos, pero su eficacia no fue evaluada directamente en esta investigación.

Por lo tanto, la interpretación de los resultados debe considerar las limitaciones del estudio. El panel comprende únicamente cuatro países, circunstancia que restringe la generalización de los hallazgos y exige cautela con la inferencia basada en errores estándar agrupados por país. Además, las variables monetarias están expresadas en dólares corrientes, por lo que las variaciones observadas pueden reflejar cambios en precios y valores nominales, además de modificaciones en los volúmenes comercializados. La utilización de flujos netos agregados de IED tampoco permite distinguir los sectores de destino, los países de origen ni los componentes de dichos flujos. A ello se suman la posible simultaneidad entre las variables y la sensibilidad de los coeficientes ante distintas especificaciones. Finalmente, la presencia de dependencia transversal y la combinación de variables con diferentes órdenes de integración obligan a interpretar con prudencia las pruebas residuales de cointegración y las estimaciones en niveles como evidencia de relaciones de equilibrio de largo plazo.

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Conclusiones

La evidencia analizada muestra que la relación entre la inversión extranjera directa y el comercio exterior de la Comunidad Andina presenta un comportamiento diferenciado. La intensidad de la IED no mantiene una asociación estadísticamente significativa con el comercio exterior agregado, lo que indica que una mayor presencia relativa de capital extranjero no se traduce necesariamente en una expansión conjunta de las exportaciones y las importaciones. Este resultado pone de manifiesto que la vinculación entre inversión y actividad comercial depende de la forma en que los flujos de capital se articulan con la estructura productiva y las relaciones comerciales de cada economía.

Al desagregar el comercio exterior, se observa una relación positiva entre la intensidad de la IED y las exportaciones, junto con una relación negativa respecto de las importaciones en las estimaciones iniciales. Este comportamiento sugiere que la inversión extranjera puede estar asociada con una mayor orientación exportadora y, simultáneamente, con una menor participación relativa de las compras externas. Sin embargo, la sensibilidad de estas asociaciones ante especificaciones alternativas muestra que no constituyen un patrón uniforme para los cuatro países. En particular, la relación con las exportaciones presenta menor estabilidad estadística, mientras que la asociación negativa con las importaciones ofrece mayor consistencia ante algunos ajustes de inferencia. En términos económicos, estos resultados apuntan a que la relación entre IED e intercambio comercial no responde a un único mecanismo, sino que puede variar según la orientación productiva y comercial de las inversiones recibidas.

Las estimaciones en primeras diferencias añaden una perspectiva relevante: las variaciones de la intensidad de la IED se relacionan positivamente con las variaciones de las exportaciones y del comercio exterior total, mientras que no presentan una asociación significativa con las importaciones. Esta evidencia sugiere que los cambios en la participación de la inversión extranjera pueden acompañar períodos de expansión de la actividad exportadora y del intercambio comercial, aun cuando esa relación no se refleje de igual manera en las estimaciones en niveles. De esta manera, la vinculación entre IED y comercio exterior parece manifestarse con mayor claridad al considerar sus variaciones que al examinar sus relaciones contemporáneas en niveles.

Por otra parte, la asociación positiva entre el PIB y los componentes del comercio exterior confirma la relevancia de la dimensión económica de los países en la evolución de sus intercambios. La capacidad productiva y el tamaño de mercado se relacionan con mayores flujos comerciales, tanto por la oferta de bienes y servicios destinados al exterior como por la demanda de productos importados. Asimismo, la relación positiva identificada entre las variaciones de la intensidad de la IED y las del PIB permite reconocer que la inversión extranjera forma parte de la dinámica de las economías andinas, en interacción con su actividad productiva y comercial.

los resultados revelan que la contribución potencial de la IED al comercio exterior de la Comunidad Andina no radica simplemente en aumentar el volumen de capital recibido. Su vinculación con el intercambio comercial parece depender de la orientación de las inversiones y de su conexión con las capacidades productivas nacionales. Por ello, la relación positiva observada con las exportaciones en determinadas estimaciones adquiere relevancia cuando la inversión se vincula con actividades capaces de ampliar la oferta exportable, mientras que el comportamiento de las importaciones evidencia que la articulación entre capital extranjero y demanda de bienes externos puede adoptar

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

trayectorias distintas. La ausencia de una asociación concluyente con el comercio total confirma que estos comportamientos particulares no configuran, por sí mismos, una expansión generalizada del intercambio comercial.

Así, la evidencia del período 1990–2024 permite caracterizar la relación entre IED y comercio exterior en los países andinos como heterogénea y dependiente del componente comercial considerado. La inversión extranjera aparece vinculada con determinadas dinámicas de exportación y actividad económica, pero su relación con el conjunto del comercio exterior es menos definida. Este panorama destaca la importancia de la calidad y la articulación productiva de la inversión para comprender su relación con la inserción comercial de las economías de la Comunidad Andina.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron en la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual, y la aprobación en la versión final para su publicación.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El estudio utilizó datos económicos secundarios de fuentes estadísticas correspondientes a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, sin participación directa de personas. Se deben garantizar la integridad de los datos, la transparencia del análisis y el reconocimiento adecuado de las fuentes consultadas.

Referencias

Carhuaricra Ubillus, A., & Parra Mujica, F. (2016). Inversión Extranjera Directa y evolución de las exportaciones: La experiencia peruana en el marco de APEC. *Journal of Business, Universidad Del Pacífico (Lima, Peru), 8*(1), 72-90. https://doi.org/10.21678/jb.2016.77

Caves, R. E. (1971). International corporations: The industrial economics of foreign investment. *Economica, 38*(149), 1–27. https://doi.org/10.2307/2551748

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean, 2025. https://www.cepal.org/es/publicaciones/85980-anuario-estadistico-america-latina-caribe-2025-statistical-yearbook-latin

Cruz, M., Mendoza, A., & Pico, B. (2019). Inversión extranjera directa, apertura económica y crecimiento económico en América Latina. *Contaduría y Administración, 64*(1), 1–21. https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1288

Díaz, R. (2002). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa: Una aproximación. *Revista Galega de Economía, 12*(1), 1-12. https://www.redalyc.org/pdf/391/39112116.pdf

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *The Review of Economics and Statistics, 80*(4), 549–560. https://doi.org/10.1162/003465398557825

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies, 19*(1), 1–31. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490372

Evans, Y. (2024). The relationship between foreign direct investment and trade openness: Evidence from six developed economies. *Economic and Regional Studies, 17*(2), 222–250. https://doi.org/10.2478/ers-2024-0013

Fairlie, A., Collantes, E., & Castillo, L. (2021). El rol de los acuerdos intra y extrarregionales en los flujos comerciales: El caso de la Comunidad Andina de Naciones. *Problemas del Desarrollo, 52*(204), 165-188. https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.204.69603

Gohar, M., Xu, L., Muda, I., Ihsan, H., & Mustafa, A. (2024). The nexus between outward foreign direct investment and exports: Evidence from developing countries. *CEPAL Review, (143), 63*–84. https://www.cepal.org/en/publications/81138-nexus-between-outward-foreign-direct-investment-and-exports-evidence-developing

González Blanco, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *ICE, Revista de Economía, (858), 103*–118. https://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1393

Huerta, E., & Manrique, J. (2010). Efecto del tamaño de mercado, el costo laboral, la inversión pública en infraestructura y la inestabilidad económica en la localización de la inversión extranjera directa en el Perú. Consorcio de Investigación Económica y Social. https://econpapers.repec.org/article/bbjinvcie/400.htm

Kastratović, R. (2020). The impact of foreign direct investment on host country exports: A meta-analysis. *The World Economy, 43*(12), 3142–3183. https://doi.org/10.1111/twec.13011

Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics, 90*(1), 1–44. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00023-2

López, A., & García, P. M. (2020). La inversión extranjera directa: Definiciones, determinantes, impactos y políticas públicas (Nota Técnica No. IDB-TN-1995). Banco Interamericano de Desarrollo. https://dx.doi.org/10.18235/0002601

Maddala, G.S., & Wu, S. (1999), A Comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61, 631-652. https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631

Medina, K. (2024). La influencia de la inversión extranjera directa y las exportaciones totales en el crecimiento económico peruano, 1995–2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNTUMBES/65738

Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2025). Assessing the socio-economic impact of foreign direct investment in Latin America and the Caribbean: A focus on EU investments. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/fd8fb41c-en

Palacios-Molina, D. L., & Reyes-Vélez, P. E. (2016). Cambio de la matriz productiva del Ecuador y su efecto en el comercio exterior. *Dominio de las Ciencias, 2*(2), 418–431. https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/183

Pérez Mamani, G., Luque Arteaga, G., & Flores Cohaquira, B. (2022). Análisis de resultados de intercambios comerciales, de países miembros de la comunidad andina. *Periodo 2011-2021. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(4), 2333-2347. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2760

Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels (IZA Discussion Paper No. 1240). Institute for the Study of Labor. https://docs.iza.org/dp1240.pdf

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387

Salcedo, E., Nagua, A., & Ochoa, T. (2024). La inversión extranjera directa en el sector comercio en el Ecuador, periodo 2016–2022. *Revista Ñeque, 7*(19), 448–462. https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i19.152

Sarmiento Torres, J. J. (2024). Análisis de la inversión extranjera directa y el comercio exterior en la economía ecuatoriana [Trabajo de titulación, Universidad del Azuay]. https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14825/1/20343_espa%c3%b1ol.pdf

Secretaría General de la Comunidad Andina. (2025). Comercio exterior de bienes 2025. https://www.comunidadandina.org/can-files/uploads/SG_de_1143_fbe141e65e.pdf

Villar, C., Mesa, R. J., & Plá-Barber, J. (2020). A meta-analysis of export spillovers from FDI: Advanced vs emerging markets. *International Journal of Emerging Markets, 15*(5), 991–1010. https://doi.org/10.1108/IJOEM-07-2019-0526

Villarreal, C. (2004). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa: Una aproximación. *Innovaciones de Negocios, 1*(2), 245–263. https://doi.org/10.29105/rinn1.2-5

Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i16.387