

Comercio y crecimiento económico inclusivo: China y América Latina (2004-2021)

Trade and inclusive economic growth: China and Latin America (2004-2021)

Harold D. Angulo-Bustinza

Profesor e investigador en la Universidad Continental del Perú, Perú
hangulo@continental.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-1360-4378>

Jenny Paola Lis-Gutiérrez

Profesora e investigadora en la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia
jenny.lis@konradlorenz.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-1438-7619>

Recibido: 27/06/23 **Revisado:** 05/08/23 **Aprobado:** 31/08/23 **Publicado:** 01/10/23

Resumen: China se ha consolidado como una potencia global y su crecimiento ha sido notable. La influencia económica china en América Latina ha aumentado significativamente y el país es uno de los aliados comerciales más relevantes de la región. Por lo tanto, la relación comercial entre América Latina y China es estratégico. En este contexto, el estudio tiene como propósito analizar la relación entre el comercio internacional con China y el crecimiento económico inclusivo en América Latina entre 2004 y 2021, utilizando datos de 13 países de la región (Uruguay, Perú, Paraguay, Panamá, México, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Brasil, Bolivia y Argentina). Nuestra investigación es de naturaleza cuantitativa, su diseño es no experimental y su alcance es correlacional. El modelo econométrico utilizado empleó datos de panel y el estimador Newey-West para tener en cuenta la autocorrelación de primer orden en el error. Los resultados indican una relación estadísticamente significativa y negativa entre las exportaciones latinoamericanas hacia China, lo cual tiene un impacto del 10 % en el crecimiento económico inclusivo. De manera similar, las importaciones desde China hacia América Latina muestran una relación estadísticamente significativa y negativa del 5 % con el crecimiento económico inclusivo. No se identificó evidencia que respalde una relación entre la inversión extranjera directa (IED) china en los países latinoamericanos y el crecimiento económico inclusivo.

Palabras clave: comercio internacional, inversión extranjera directa, datos de panel, crecimiento económico inclusivo, estimador Newey-West, América Latina, China, estimador Newey-West.

Abstract: China has consolidated itself as a global economic power, and its growth has been remarkable. China's economic influence in Latin America has significantly increased, and the country has become one of the region's most important and relevant trade partners. Therefore, the trade relations between Latin America and China are considered "strategic." In this context, the purpose of this study is to analyze the relationship between international trade with China and inclusive economic growth in Latin America from 2004 to 2021, using data from 13 countries in the region (Uruguay, Peru, Paraguay, Panama, Mexico, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Brazil, Bolivia, and Argentina). Our research is quantitative in nature, with a non-experimental design and a correlational scope. The econometric model used panel data and the Newey-West estimator to account for first-order autocorrelation in the error. The results indicate a statistically significant and negative relationship between Latin American exports to China, which has a 10% impact on inclusive economic growth. Similarly, imports from China to Latin America show a statistically significant and negative relationship of 5% with inclusive economic growth. However, no discernible evidence was found to support a relationship between China's foreign direct investment (FDI) in Latin American countries and inclusive economic growth.

Keywords: international trade, foreign direct investment, panel data, inclusive economic growth, Newey-West estimator, Latin America, China, Newey-West estimator.

Cómo citar: Angulo-Bustinza, H. y Lis-Gutiérrez, J. P. (2023). Comercio y crecimiento económico inclusivo: China y América Latina (2004-2021). *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(26), 309-323. <https://doi.org/10.17163/ret.n26.2023.08>

Introducción

China y su crecimiento han tenido un impacto significativo a nivel mundial. De 1990 a 2010, China alcanzó una tasa promedio de crecimiento anual del PIB de 10 % (Banco Mundial, 2022). Actualmente, China es la segunda economía más grande del mundo, solo detrás de Estados Unidos (International Monetary Fund, 2022). El ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC) en 2001 marcó un momento crucial en la dinámica del comercio global, y le dio forma al comercio internacional (TCI). Desde entonces, China ha asumido un papel central, aprovechando su potencial como centro de manufactura dentro de las cadenas globales de valor, lo que llevó a un aumento importante de sus exportaciones mundiales y a establecerse como el favorito desde 2010 (Nicita y Razo, 2021).

Según el Banco Mundial (2023a), China ganó el título de mayor exportador y segundo importador del mundo hasta 2019. En 2021, China contribuyó al 15,07 % de las exportaciones a nivel mundial, lo que equivale a la impresionante suma de US\$3 363 835 millones y representó el 11,90 % de las importaciones mundiales, con un total de US\$2 688 634 millones (OMC, 2022). En cuanto a la inversión extranjera directa (IED), China ocupa el segundo lugar en el mundo en cuanto a receptores, atrayendo una suma de 181 000 millones de dólares en 2021, lo que refleja un notable aumento del 21 %. Además, ocupa el cuarto lugar entre las principales fuentes de IED en general, a pesar de experimentar una disminución del 6 %, con una contribución de 145 000 millones de dólares estadounidenses. (UNCTAD, 2022). Xi Jinping dio a conocer en octubre de 2013 la principal estrategia de cooperación económica e internacional de China, la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI, por su sigla en inglés), que abarca cinco objetivos principales: coordinación política, conectividad espacial, comercio libre de barreras, integración económica y vínculos entre personas (The Green Finance and Development Center, 2023). Hasta marzo de 2022, la BRI ha logrado acuerdos de cooperación con 32 organizaciones y 146 países, y las inversiones de China en países afiliados

a la BRI han acumulado desde 2013 a 2021 la asombrosa cifra de 890 000 millones de dólares.

La influencia económica de China en América Latina ha crecido significativamente (Feng y Zeng, 2021). Los socios tradicionales de la región, como Estados Unidos y Europa, ahora compiten con China por inversiones en esta área (Zanabria, 2015; Lopes-Alfonso *et al.*, 2021). El Ministerio de Comercio de la República Popular China (2022a) reportó un aumento del 41,1 % en el comercio entre China y América Latina en 2021, que ascendió a US\$451 590 millones. Las exportaciones chinas aumentaron un 52 %, alcanzando US\$229 010 millones anuales, mientras que las importaciones chinas crecieron US\$222 580 millones, lo que significa un aumento anual del 31,4%. Brasil, México, Chile, Perú y Colombia son los cinco principales socios comerciales de China en la región (Ministerio de Comercio de la República Popular China, 2022a).

La relación comercial entre China y América Latina es estratégica. China depende en gran medida de los recursos naturales esenciales, como, por ejemplo, la soja, el mineral de hierro y el petróleo, recursos que abundan en América Latina. Además, América Latina sirve como un importante mercado de consumo de bienes chinos, en particular productos manufacturados (Lopes-Alfonso *et al.*, 2021). En 2020, las exportaciones desde América Latina a China incluyeron materias primas y minerales, con valores de US\$101 284 796 y US\$46 836 546, respectivamente (World Integrated Trade Solution, 2023). Las principales importaciones de China procedentes de América Latina fueron bienes de capital y maquinaria, por un total de 97 112 863 dólares estadounidenses, y equipo eléctrico por un valor de 90 063 973 estadounidenses.

Kakwani y Pernia (2000) introdujeron el concepto de crecimiento económico inclusivo (CEI), con el fin de garantizar que el progreso económico beneficie a todos los miembros de la sociedad, particularmente a los menos privilegiados. Wang *et al.* (2020) sostienen que la exclusión social se produce cuando las personas no pueden participar en actividades específicas, lo que restringe sus oportunidades y las priva de las habilidades necesarias para el éxito. Para mitigar la exclusión

social, la inclusión se esfuerza en reducir las disparidades y erradicar la pobreza, fomentando el progreso con oportunidades equitativas para todos los miembros de la sociedad (Kuss *et al.*, 2021; Saher *et al.*, 2022).

Samuelson y Nordhaus (2009) dicen que un crecimiento económico sostenido es crucial para el éxito a largo plazo de una nación, mientras que Stiglitz (2016) sostiene que una desigualdad económica puede impedir ese crecimiento. Es importante señalar que en los países de bajos ingresos, tanto el crecimiento económico como la distribución equitativa de los recursos son fundamentales para aumentar los ingresos de las personas de bajos recursos (UNDP, 2020). Sin embargo, los beneficios del avance económico no siempre se distribuyen de forma uniforme, como se evidencia en América Latina, donde la expansión continua entre 1990 y 2000 no logró mejorar la desigualdad de ingresos (Jalles y Mello, 2019).

Liu *et al.* (2022) y Topuz (2022) también hablan de la diferencia de ingresos y el crecimiento económico. Estos autores subrayan que los diferentes niveles de riqueza entre los países conducen a resultados diferentes. En los países con bajos ingresos, la desigualdad tiene poco efecto en la redistribución, mientras que en los países desarrollados si existe una diferencia importante (Kraveishvili y Gogorishvili, 2022). Del mismo modo, el impacto de la diferencia en las tasas de ahorro es menos pronunciado en los países de bajos ingresos en comparación con los de altos ingresos. Una investigación reciente profundiza en el papel de los ecosistemas empresariales en el fomento del crecimiento inclusivo ambiental y social, como lo ejemplifican Yoruk *et al.* (2022).

Stojkoski *et al.* (2023) también han incorporado datos comerciales junto con solicitudes de patentes para formular modelos que aumenten de forma efectiva y sustancial la capacidad explicativa de las mediciones de la complejidad económica en relación con las diferencias globales en el crecimiento verde inclusivo. Su investigación subraya que las mediciones de la complejidad basadas en datos de patentes y comercio pueden pronosticar el desarrollo económico y la desigualdad de la riqueza. Los países que obtienen puntuaciones altas en las tres categorías podrían presentar intensidades de emisión más bajas.

La investigación realizada por Ofori *et al.* (2023) resulta pertinente para la inversión extranjera directa. Este estudio aborda tres temas clave relacionados con el crecimiento verde inclusivo (CVI) en África subsahariana (ASS). En primer lugar, utiliza datos macro para analizar la influencia de la IED y la libertad económica de CVI en 20 países del ASS. Los resultados indican que, de manera aislada, la IED carece de un impacto estadísticamente significativo en la promoción de la CVI. En segundo lugar, se explora la interacción entre la libertad económica y la IED en el fomento de la CVI, revelando que el marco económico “moderadamente libre” del ASS produce un impacto negativo de la IED en la CVI. Por último, el estudio identifica un umbral crítico de libertad económica del 66,2 % (moderadamente libre) que es necesario para que la IED fomente efectivamente la CVI. Este informe ofrece buenas ideas para promover un crecimiento verde inclusivo en la región al subrayar las inversiones necesarias para alinear la estructura económica del ASS con la IED.

En los últimos años ha habido un aumento en la investigación sobre la interacción entre el TCI y el crecimiento económico inclusivo (CEI), como lo observan Angulo-Bustinza *et al.* (2022) y Sadullaev (2023). Sin embargo, todavía existe una brecha en la investigación sobre cómo el CEI, particularmente con China, puede contribuir a promover el CEI, dentro de los países en vías de desarrollo.

Además, la utilización de datos de panel para estudiar el crecimiento económico inclusivo es un tema recurrente. Angulo-Bustinza *et al.* (2023), utilizando un enfoque cuantitativo no experimental, identifican los determinantes del crecimiento económico inclusivo en América Latina. Utilizaron un modelo de datos de panel para evaluar el impacto de diversas variables sobre el crecimiento económico inclusivo en 14 países de América Latina en un período de 25 años (1995-2019), y los resultados indican que el gasto público y el comercio exterior tienen una influencia positiva sobre el crecimiento económico inclusivo, mientras que la inflación, el desempleo y las crisis tienen efectos negativos. Por su parte, Yang *et al.* (2023) utilizan diversos métodos estadísticos, incluyendo “el estimador dinámico lineal GMM-IV del panel, la regresión lineal de errores estándar corregidos para panel (PCSE) y

el estimador de correlación contemporánea". Con el fin de investigar la importancia del crecimiento inclusivo y la libertad económica en el desarrollo financiero, este estudio analiza la conexión entre la gestión financiera efectiva y las condiciones socioeconómicas que propician la innovación tecnológica y el crecimiento económico a largo plazo. El análisis cubre desde 2009 hasta 2017, abarcando 72 naciones clasificadas como menos desarrolladas financieramente. Los hallazgos destacan cómo el crecimiento inclusivo refuerza la libertad económica, fomentando el desarrollo financiero general.

El objetivo de este estudio es explorar la relación entre el TCI con China y el CEI en América Latina de 2004 a 2021. La medición del CEI se basa en el proxy sugerido por Anand *et al.* (2013) y Aoyagi y Ganelli (2015), y los datos del panel abarcan 13 países de América Latina (AL). Las estimaciones se calculan utilizando errores estándar robustos de New-West, considerando la presencia de autocorrelación de primer orden en el término de error.

Método

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño longitudinal no

experimental y enfocándose en el análisis correlacional. Para recopilar los datos necesarios, recurrimos a fuentes como COMTRADE (2023), el Ministerio de Comercio de la República Popular China (2006, 2015, 2022b) y el Banco Mundial (2022, 2023a, 2023b). Toda la información utilizada en este estudio es de acceso público. En la tabla 1 se presentan las variables que comprenden: i) el crecimiento del PIB real per cápita: variación de la desigualdad neta, ii) la inversión de China en América Latina y el Caribe, iii) las exportaciones de América Latina y el Caribe a China, y iv) las importaciones de China a América Latina y el Caribe.

Para nuestro análisis, recopilamos datos que abarcan desde 2004 hasta 2021, cubriendo un total de 13 países (Uruguay, Perú, Paraguay, Panamá, México, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Brasil, Bolivia y Argentina). Este amplio conjunto de datos constituye la base para llevar a cabo el modelo de datos de panel, como se explica en las secciones 2.1 y 2.2. Se realizaron análisis correlativos y econométricos utilizando la versión de prueba Stata 14.0 (StataCorp, 2015).

Tabla 1

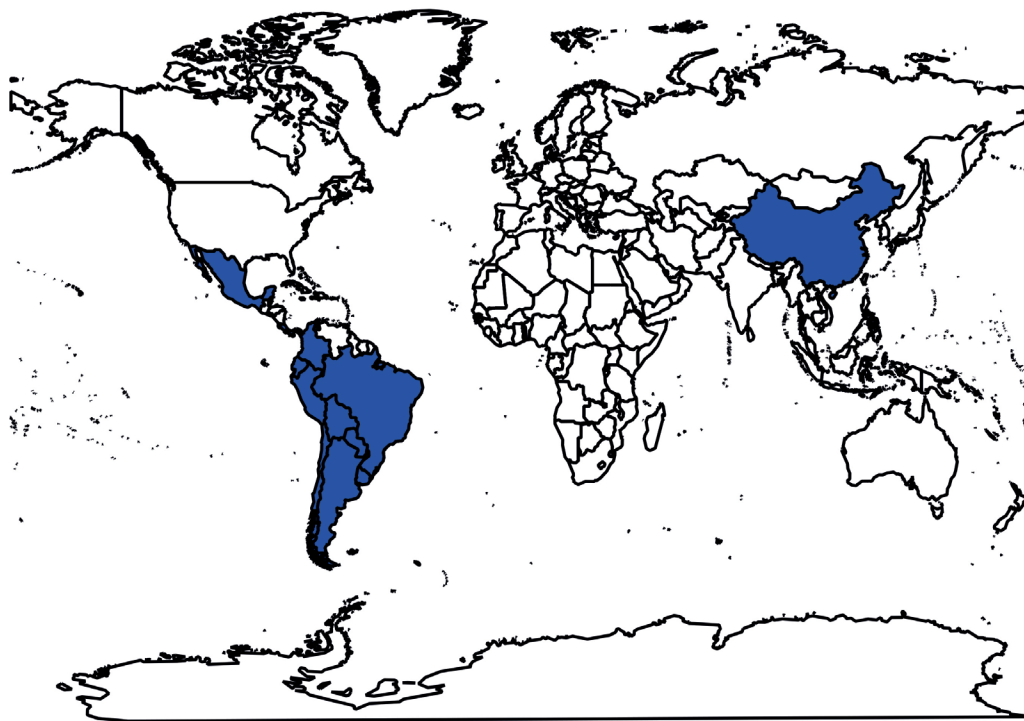
Operacionalización de variables

Variable	Símbolo	Indicador	Unidad de medida	Origen
CEI	CEI	Crecimiento del PIB real per cápita - variación de la desigualdad neta	Porcentaje	Cálculo propio del Banco Mundial (2023b) y Solt (2020)
Inversión extranjera directa	IED	La inversión de China en AL	Millones de dólares	Ministerio de Comercio de la República Popular China (2006, 2015, 2022b)
Exportar	CAD	Exportaciones de AL a China		COMTRADE (2023)
Importar	IMP	Importación de China a AL		

Nota. La muestra incluye 13 países (ver figura 1): Uruguay, Perú, Paraguay, Panamá, México, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Brasil, Bolivia y Argentina. El período es 2004-2021.

Figura 1

Países incluidos en el estudio



Nota. Elaboración propia con Philcarto (Waniez, 2023).

Especificación del modelo

En la investigación empírica, los investigadores se benefician de los datos de panel. En primer lugar, fomenta una comprensión más profunda de la dinámica subyacente al permitir la evaluación de los impactos individuales y específicos en el tiempo. La utilización de datos de panel también mejora el poder estadístico al proporcionar un tamaño de muestra más grande y mitigar el impacto del sesgo variable omitido. Además, los datos de los paneles facilitan el análisis de las alteraciones en las dimensiones transversales y de series temporales, ofreciendo así nuevas perspectivas cruciales sobre las relaciones bajo escrutinio. El estimador de Newey-West utilizado en este estudio es positivo debido a su autocorrelación potencial en el término de error. Este aspecto garantiza estimaciones de parámetros robustas y precisas. En consecuencia, esta corrección aumenta la credibilidad y la exacti-

tud de las inferencias estadísticas derivadas de los datos, al abordar las preocupaciones relacionadas con la correlación en serie y producir errores estándar exactos.

La investigación se fundamenta en el modelo teórico:

$$CEI_{i,t} = F(FDI_{i,t}, EXP_{i,t}, IMP_{i,t}) \quad (1)$$

F es una función lineal y estática, "i" representa los países, y "t" los años del horizonte. La ecuación indica que el CEI en América Latina está relacionado con la inversión extranjera directa (IED, considerada como la variable de control), la exportación a China (EXP) y la importación desde ese país (IMP) (Tabla 2). Se utilizó el siguiente modelo econométrico para probarlo:

$$CEI_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Log}(FDI_{i,t}) + \beta_2 \text{Log}(EXP_{i,t}) + \beta_3 \text{Log}(IMP_{i,t}) + e_{i,t} \quad (2)$$

$\beta_1 > 0, \beta_2 > 0, \beta_3 > 0$

“e” corresponde al error; la introducción del logaritmo buscaba reducir el rango.

Metodología de datos del panel

La característica de la especificación (2), un modelo agrupado, es que asume la misma intersección (α) para todos los países, y su estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es factible. Además, para capturar el carácter individual de cada país, se especifica un modelo de efectos aleatorios:

$$CEI_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Log}(FDI_{i,t}) + \beta_2 \text{Log}(EXP_{i,t}) + \beta_3 \text{Log}(IMP_{i,t}) + e_{i,t} \quad (3)$$

Donde α representa la interceptación por país.

Como alternativa, podrán fijarse diferencias, especificando:

$$CEI_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 \text{Log}(FDI_{i,t}) + \beta_2 \text{Log}(EXP_{i,t}) + \beta_3 \text{Log}(IMP_{i,t}) + e_{i,t} \quad (4)$$

Esto se denomina modelo de efectos fijos y α_i es una variable dicotómica correspondiente a cada país.

La elección entre las especificaciones (2), (3) y (4) consiste en lo siguiente:

1. Aplique la prueba de Breusch-Pagan para efectos aleatorios bajo las siguientes hipótesis:

H_0 : seleccione el modelo agrupado.

H_1 : seleccione el modelo de efectos aleatorios.

Si se acepta H_0 , el proceso termina aquí.

2. Preguntar si los datos corresponden a todos los individuos de la población o si solo se utiliza una muestra representativa. En el caso de la segunda respuesta, debe estimarse un modelo de impacto fijo.

3. Utilizar la prueba de Hausman para determinar el modelo adecuado, ya sean efectos aleatorios o efectos fijos, sobre la base de la hipótesis dada:

H_0 : “seleccionar el modelo de efectos fijos”.

H_1 : “seleccionar el modelo de efectos aleatorios”.

Luego se valida la estimación elegida con los criterios estadísticos (normalidad de errores, significancia individual y articular) y econométricos (bajo grado de multicolinealidad, no correlación y homoscedasticidad). Después, el modelo es interpretable.

Resultados

Resultados descriptivos

Según Silveira (2017), la inversión china en América Latina se centra principalmente en concesiones de servicios públicos como energía, telecomunicaciones y transporte. Además, incluye inversiones directas como financiamiento de empresas, construcción de redes viales y ferroviarias y extracción de recursos minerales. De igual forma, Nedopil (2022) observa que 20 países de América Latina y el Caribe están participando en la iniciativa BRI, lo que hace que América Latina y el Caribe se convierta en uno de los destinos de más rápido crecimiento para la IED china. La IED china en AL ha aumentado significativamente en los últimos años de US\$16 656,51 millones en 2020 a US\$26 158,51 millones en 2021. El Ministerio de Comercio de la República Popular China (2022b) informó que los principales países receptores de IED eran las Islas Caimán, las Islas Vírgenes Británicas, Perú y Argentina.

Las empresas chinas que operan en AL han firmado nuevos contratos por un valor de US\$19 980 millones en 2021, lo que resultó en US\$7970 millones en ventas. Según la figura 2, Asia es la región que recibe las mayores entradas de IED de China, con un valor total de US\$128 000 millones en 2021, y LA es la segunda. Perú fue el país latinoamericano con las mayo-

res entradas de IED de China en 2021, como se muestra en la figura 3. En la tabla 2 se presentan los principales tipos de productos importados y exportados entre 13 países de América Latina

y el Caribe y China, lo que revela que la región importa principalmente productos no tradicionales de China, mientras que los productos tradicionales se exportan a China.

Tabla 2

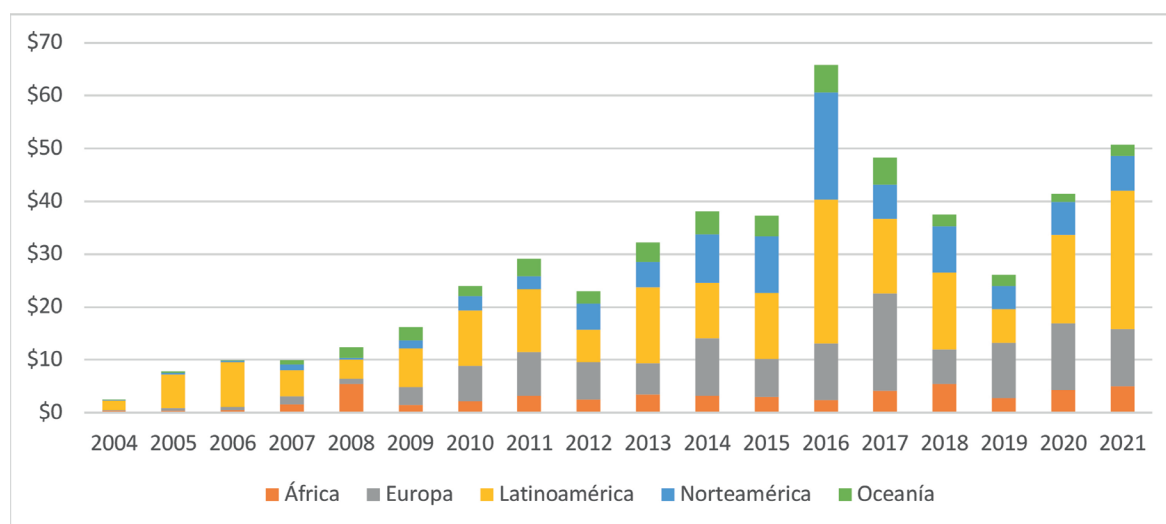
Principales tipos de productos de exportación e importación de los países de América Latina con China (13 países).

País	Importaciones		Exportaciones	
	1	2	1	2
Argentina	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Verduras
Bolivia	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Minerales
Brasil	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Verduras
Chile	Bienes de consumo	Maquinaria y electricidad	Bienes intermedios	Metales
Colombia	Maquinaria y electricidad	Activos de capital	Materias primas	Combustible
Costa Rica	Bienes de consumo	Maquinaria y electricidad	Maquinaria y electricidad	Activos de capital
Ecuador	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Animal
El Salvador	Bienes de consumo	Maquinaria y electricidad	Bienes intermedios	Productos alimenticios
México	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Minerales
Panamá	Bienes de consumo	Textiles y ropa	Materias primas	Bienes intermedios
Paraguay	Maquinaria y electricidad	Activos de capital	Bienes intermedios	Materias primas
Perú	Activos de capital	Maquinaria y electricidad	Materias primas	Minerales
Uruguay	Bienes de consumo	Activos de capital	Materias primas	Animal

Nota. Basado en datos de World Integrated Trade Solution (2023).

Figura 2

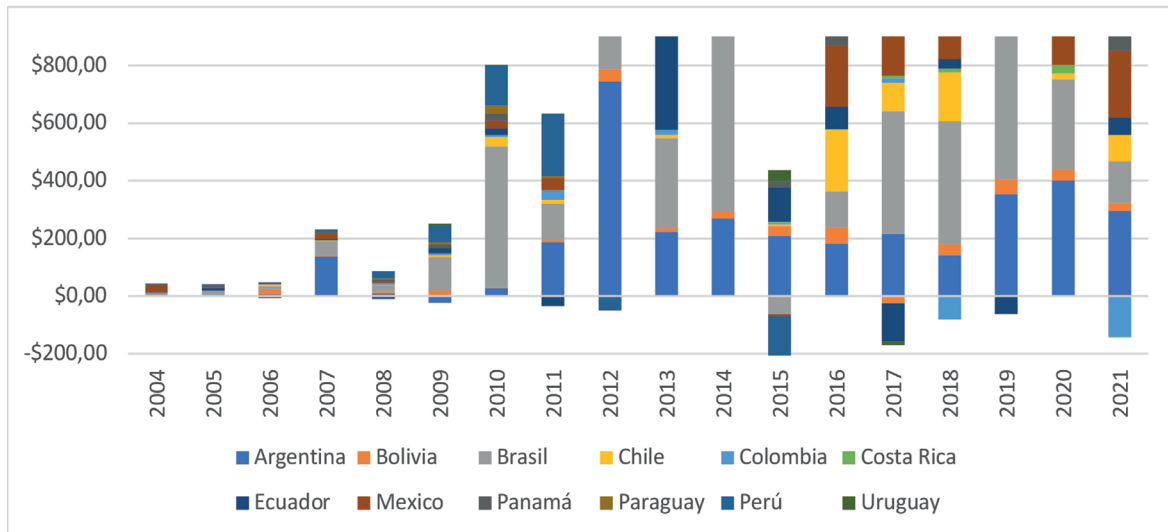
Flujos de IED de China hacia el exterior por regiones del mundo, 2004-2021 (excluida Asia, miles de millones de dólares estadounidenses)



Nota. Basado en datos del Ministerio de Comercio de la República Popular China (2006, 2015, 2022b).

Figura 3

Flujos de IED de China hacia el exterior distribuidos por países de América Latina 2004-2021 (en millones de dólares).



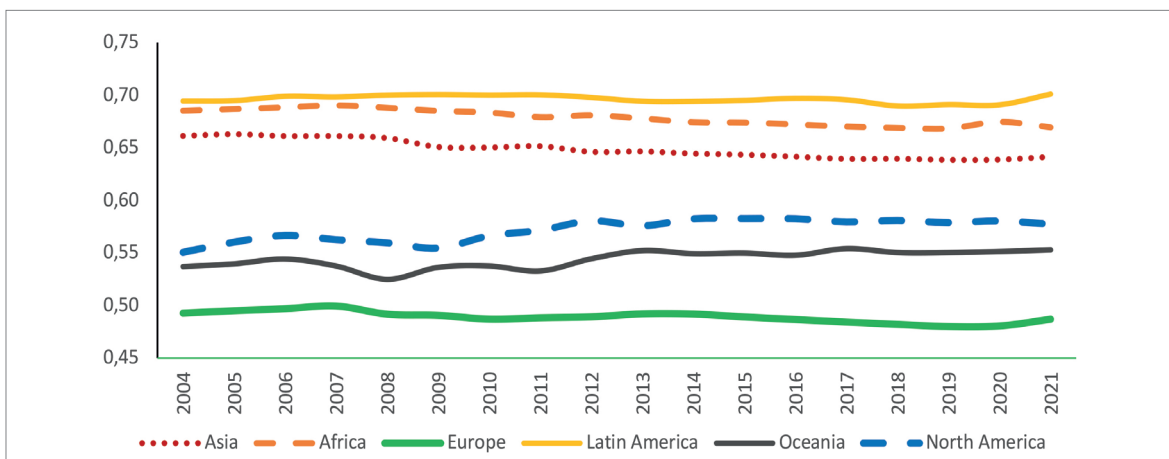
Nota. Basado en datos del Ministerio de Comercio de la República Popular China (2006, 2015, 2022b).

A partir de 2021, América Latina y el Caribe han estado en el foco debido a los niveles más altos de desigualdad a nivel mundial, como lo indicó el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Cerezo y Landa (2020) incluso consideran a América Latina como la región más desigual del mundo. El índice GINI que va de 0 (igualdad perfecta) a 1 (desigualdad perfecta), sirve para medir la desigualdad, según informó la CEPAL (2021). Los países latinoamericanos presentan las puntuaciones más altas del índice GINI, como lo destacaron Drobotya *et al.* (2021). En la figura 4 se puede observar que América Latina tiene el índice GINI más alto entre otras regiones como África y Asia. Por el contrario, América del Norte, Oceanía y Europa mantienen índices de GINI por debajo de 0,60, lo que indica su éxito a la hora de mantener niveles más bajos de desigualdad.

La figura 5 muestra las alteraciones en la distribución del ingreso y el PIB nacional per

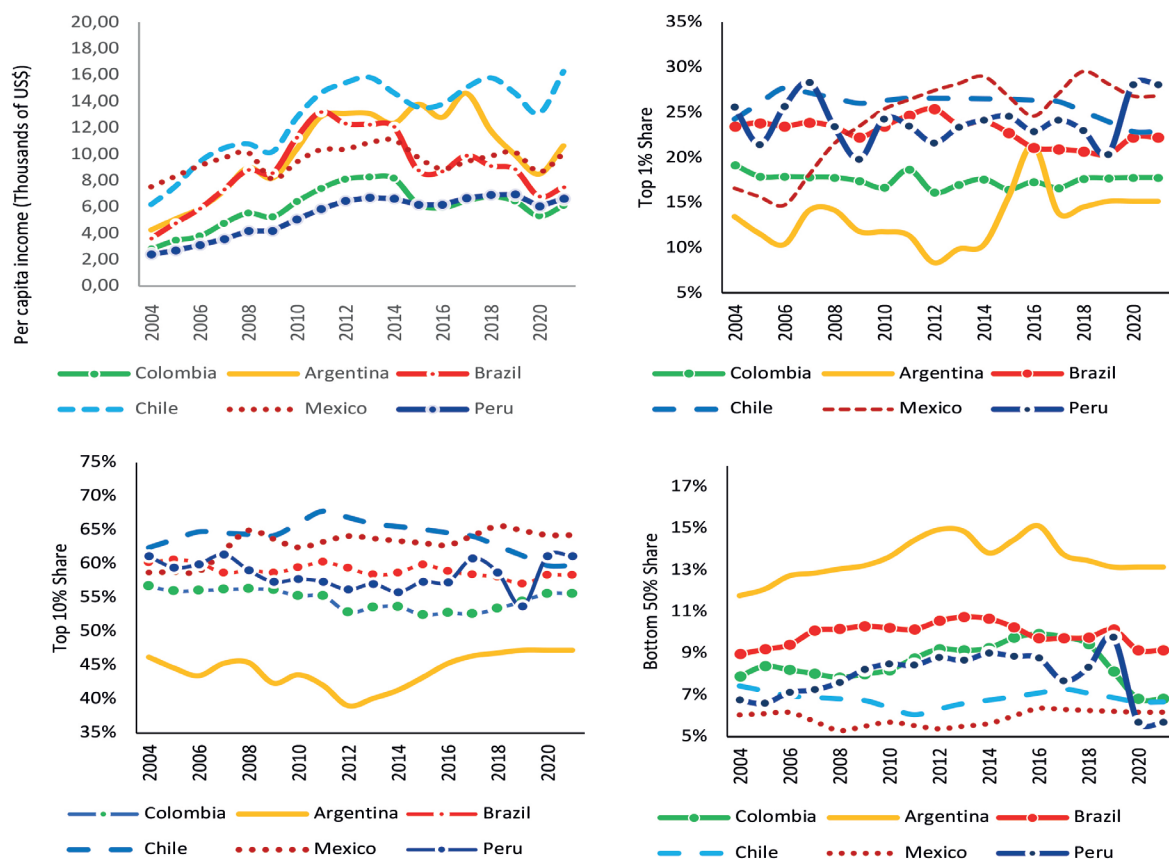
cápita entre el 1 % y 10 % de la población que se encuentra en la parte superior y 50 % de la población en la parte inferior en las economías más grandes de América Latina entre 2004 y 2021. A pesar del crecimiento económico dentro de este período, la distribución del ingreso se ha mantenido sesgada hacia el 1 % y el 10 % de la sociedad. Durante el período de 2004 a 2021, Chile y Colombia experimentaron las reducciones más importantes del ingreso dentro del 1 % del grupo de mayores ingresos, disminuyendo del 24,3 % al 22,9 % y del 19,2 % al 17,8 %, respectivamente. Por el contrario, Perú y México experimentaron una expansión en la concentración del ingreso, pasando de 25,6 % a 28,1 % y de 16,6 % a 26,8 %, respectivamente. Mientras tanto, Brasil y Argentina experimentaron mejoras, con el 50 % más bajo de la distribución del ingreso creciendo del 9,0 % al 9,2 % y del 11,8 % al 13,2 %, respectivamente, entre 2004 y 2021.

Figura 4
Índice GINI en el mundo (2004-2021)



Nota. Elaboración propia basada en la Base de Datos Mundial de la Desigualdad (2023).

Figura 5
Ingreso per cápita, 1 % superior, 10 % superior y 50 % inferior en América Latina (2004-2021)



Nota. Elaboración propia basada en la Base de Datos Mundial sobre la Desigualdad (2022).

Sin embargo, a pesar de la importancia de la tecnología de la información y las comunicaciones para el CEI, como han mencionado muchos autores, las teorías del crecimiento tanto tradicionales como endógenas han encontrado desafíos para asignar los recursos de forma eficiente, fomentar mejoras tecnológicas y obtener beneficios comerciales de economías de mayor escala (Kang *et al.*, 2017). Huang *et al.* (2022) explican que el impacto de la TCI sobre la desigualdad de ingresos depende de la etapa de desarrollo de cada país, aspecto que se correlaciona con el modelo estándar de Heckscher-Ohlin (HO). Esta relación se invierte en los países desarrollados. Los autores afirman que “hay pruebas que indican que el comercio disminuye la desigualdad de ingresos en los países de ingresos medios y altos, pero carece de significancia estadística en la desigualdad de ingresos en los países con bajos ingresos” (Huang *et al.*, 2022, s/p).

Resultados del modelo

La prueba Breusch-Pagan para efectos aleatorios sirve como una metodología estadística para determinar si es necesario un modelo de efectos aleatorios o si basta con un modelo agrupado más simple. Esta prueba consiste en comparar la varianza de los términos de error para cada unidad de panel dentro de un modelo de efectos aleatorios con la de un modelo agrupado. Si estas varianzas muestran similitud, entonces se considera apropiado un modelo agrupado. Por el contrario, las varianzas dispares significan la necesidad de un modelo de efectos aleatorios.

En el contexto actual, el valor p de 0,10 implica que las varianzas del término de error no muestran una diferencia significativa entre las unidades de panel. Este resultado sugiere que la elección de un modelo de efectos aleatorios podría no estar justificada. En consecuencia, se puede utilizar un modelo agrupado para evaluar la interrelación entre la CEI en AL e IED en TCI con China en el período comprendido entre 2004 y 2021.

Tabla 3

FIV por variable y valor medio

	IED	EXP	IMP
FIV	1,18	1,10	1,07
Media	1,12		

La normalidad de los errores se analizó con la prueba de Jarque-Bera, cuya hipótesis es:

H_0 : “los errores siguen aproximadamente una distribución normal”

H_1 : “los errores no siguen aproximadamente una distribución normal”

Con un valor de probabilidad de 0,26 (significancia mayor al 5 %), los errores en el modelo estimado son normales, por lo que las pruebas estadísticas posteriores son válidas. Se utilizó la prueba t para analizar la significancia estadística individual de los parámetros:

H_0 : “ $\alpha=0, \beta_i=0$ (i=1, 2, 3)”

H_1 : “ $\alpha \neq 0, \beta_i \neq 0$ (i=1, 2, 3)”

El valor de probabilidad asociado a cada estimador muestra que solo la importación de China (0,03<5%) es una variable estadísticamente significativa. Mientras tanto, la bondad de ajuste se analizó con la prueba F.

H_0 : “ $\beta_1=\beta_2=\beta_{3=0}$ ”

H_1 : “al menos un $\beta_i \neq 0$ (i=1, 2, 3)”

Se concluye que todas las variables son significativas para el ajuste de la CEI, dado que su valor de probabilidad (0,00) es menor al 5 %.

En cuanto a los criterios econométricos, se midió el grado de multicolinealidad con el factor de inflación de varianza (FIV):

$$FIV_j=1/(1-R_j^2) \quad (j=1, 2, 3)$$

Donde R_j^2 representa la bondad de ajuste entre la variable explicativa j-ésima del modelo y el resto. La tabla 3 indica que la multicolinealidad del modelo es de bajo grado (FIV<5).

El segundo supuesto econométrico validado es la homoscedasticidad, con la prueba de White y sus hipótesis:

H_0 : “los errores son homoscedásticos”

H_1 : “los errores son heteroscedásticos”

Con un valor de probabilidad de 0,35 (mayor al 5 %), se acepta H_0 , por lo que el modelo satisface el supuesto de homoscedasticidad.

Finalmente, se utilizó la prueba de Durbin-Watson para validar la hipótesis de no autocorrelación, cuyas hipótesis son:

H_0 : “el modelo no tiene autocorrelación de primer orden”

H_1 : “el modelo tiene autocorrelación de primer orden”. Con un estadístico de Durbin-Watson de 0,07, entre 0 y el límite inferior de la prueba (1,68), se rechaza H_0 . Finalmente, se utilizó el estimador de Newey-West para interpretar al modelo (ver tabla 4).¹ En la tabla 4 se muestran los parámetros estimados para tres modelos diferentes utilizados en el análisis.

Tabla 4
Parámetros estimados

Variable	Newey-West	Efectos fijos	Efectos aleatorios
Constante	8,30*** (1,11)	12,58*** 2,54	8,62*** 1,53
IED	-0,12 0,09	-0,06 0,11	-0,11 0,10
EXP	-0,21* 0,12	0,01* 0,42	-0,20 0,14
IMP	-0,36** 0,15	-1,12** 0,45	-0,41** 0,19
Información adicional			
N° de observaciones	155		
Criterio de ajuste (R^2)	8,70%	9,20%	

Nota: * significativo al 10 %, ** significativo al 5 %, *** significativo al 1 %.

Los modelos de efectos fijos y aleatorios solo se muestran como no interpretables ni comparables.

En resumen, el análisis nos lleva a concluir que el IET con China ejerció una influencia adversa notable y estadísticamente significativa sobre el crecimiento económico inclusivo (CEI) de América Latina en el periodo 2004-2021. Cada escalada del 1 % en las exportaciones latinoamericanas a China se correlacionó con una caída del 0,21 % en el CEI de la región (β_2); simultáneamente, los aumentos en las importaciones chinas a Améri-

ca Latina resultaron en una reducción más pronunciada del 0,36 % en el CEI de la región (β_3). Sin embargo, no hay pruebas suficientes para demostrar una correlación significativa entre la CEI china y la IED china ($\beta_1 = -0.12$). Es pertinente reconocer que la capacidad estimada del modelo solo representa el 8,70 % de la variabilidad observada en la CEI de América Latina en el periodo 2004-2021. A pesar de esta limitación, el modelo proporciona valiosas perspectivas sobre las interrelaciones entre las variables de estudio.

1 Este estimador está diseñado para corregir posibles sesgos que pueden surgir en el análisis de datos de panel debido a la autocorrelación, que ocurre cuando las observaciones en un período se correlacionan con observaciones en períodos de tiempo adyacentes.

Discusión y conclusiones

La inversión china ha experimentado un marcado repunte en América Latina en los últimos años, especialmente en sectores como la energía, las telecomunicaciones, el transporte y la extracción de recursos minerales. La Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI, por sus siglas en inglés) ha sido fundamental para impulsar este flujo de inversión, y Perú se perfila como el principal beneficiario de la inversión extranjera directa (IED) china dentro de la región. Sin embargo, sigue siendo notable que numerosos países de la región sigan importando productos no tradicionales de China y exportando simultáneamente productos tradicionales.

El objetivo principal de este estudio es examinar la correlación entre el comercio internacional con China (TCI) y el crecimiento económico inclusivo (CEI) en América Latina durante el período 2004-2021. Los investigadores utilizaron datos de panel que abarcaban 13 países de la región y utilizaron el estimador de Newey-West, acompañado de sólidos errores estándar para abordar la autocorrelación de primer orden inherente al término de error.

Nuestros hallazgos revelan una correlación adversa significativa entre las exportaciones latinoamericanas a China y el CEI, con un nivel de significancia del 10 %. Además, surge una correlación adversa estadísticamente significativa entre las importaciones de China a América Latina y el CEI, que alcanza un nivel de significancia del 5 %. Estos resultados coinciden con investigaciones realizadas por Kang y Martínez-Vázquez (2021), así como por Osabohien *et al.* (2021), que concluyeron que la libertad de comercio tiene un impacto perjudicial en el crecimiento inclusivo. Osabohien *et al.* (2021) informaron de una reducción del 1,91 % en el crecimiento inclusivo atribuible a la libertad del comercio.

Esta asociación negativa podría atribuirse a diversos factores y mecanismos que interactúan entre sí. A continuación, explicamos algunas posibles razones detrás de esta relación negativa:

- Competencia desigual: China es una economía altamente competitiva y productiva capaz de producir bienes a costos relativa-

mente bajos. Como resultado, las importaciones chinas a América Latina pueden competir desfavorablemente con los productos locales en términos de precio y calidad. Esto podría afectar a las empresas y sectores locales, especialmente a los que no son competitivos en el mercado transnacional, lo que llevaría a una disminución de la producción y el empleo en esos sectores.

- Especialización productiva: muchos países latinoamericanos exportan productos primarios y materias primas, como recursos naturales, alimentos y productos agrícolas. Estos bienes suelen estar sujetos a fluctuaciones de precios en los mercados internacionales y pueden ser vulnerables a problemas económicos externos. Si las exportaciones latinoamericanas se concentran en esos productos, la dependencia de China como socio comercial podría aumentar la vulnerabilidad económica de la región.
- Impacto en el empleo: las importaciones baratas de China pueden afectar negativamente a ciertos sectores manufactureros locales en América Latina, lo que resulta en pérdidas de empleos en esas industrias. Esto podría tener un efecto perjudicial en la distribución del ingreso y aumentar la desigualdad económica en la región.
- Impacto en la balanza comercial: si el valor de las importaciones de China excede significativamente el valor de las exportaciones a China, podría conducir a un déficit comercial en la región. Los déficits comerciales prolongados pueden tener efectos adversos en la economía, como la reducción de las reservas internacionales y la necesidad de financiar el déficit mediante préstamos externos.
- Dependencia de la demanda china: si las economías de algunos países dependen de la demanda china para sus exportaciones, cualquier desaceleración económica en China podría afectar negativamente las exportaciones y el crecimiento económico en la región.
- Desafíos para la industrialización: si las importaciones baratas de China reemplazan la producción local en industrias clave, podría obstaculizar la industrialización y el desarrollo económico en AL.

Diferentes trabajos de investigación han explorado la interrelación entre la apertura comercial y el crecimiento económico, la reducción de la pobreza y el crecimiento inclusivo dentro de las naciones en desarrollo. Onakoya *et al.* (2019) descubrieron que los países que dependen en gran medida de las importaciones experimentaron efectos adversos en el crecimiento económico y el alivio de la pobreza debido a la apertura comercial. Por el contrario, Kang *et al.* (2017) establecieron una correlación positiva y sustancial entre el TCI y el crecimiento inclusivo. Sin embargo, Adeleye *et al.* (2021) concluyeron que el impacto de la liberación del comercio en el crecimiento inclusivo es estadísticamente insignificante. Los altos niveles de desigualdad en América Latina y el Caribe pueden acentuar la influencia perjudicial que tiene el TCI con China en el crecimiento económico inclusivo de la región. Evidentemente, América Latina tiene las tasas mundiales más altas de desigualdad. Fosu y Gafa (2022) plantean que la desigualdad puede impedir el crecimiento económico en el contexto latinoamericano.

De acuerdo con nuestros hallazgos, no existe una relación perceptible entre la inversión extranjera directa (IED) de China en AL y el crecimiento económico inclusivo (CEI). Este resultado refleja las observaciones de Ofori *et al.* (2023), que sostienen que a falta de otros factores, el impacto de la IED en la promoción de un crecimiento verde inclusivo es estadísticamente insignificante. Este resultado contrasta con los hallazgos de Kang y Martínez-Vázquez (2021), que observaron un efecto positivo de la IED en el crecimiento inclusivo dentro de los países que cuentan con una infraestructura bien establecida y sectores manufactureros considerables. Además, Onakoya *et al.* (2019) revelaron una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la inversión extranjera directa y el Índice de Desarrollo Humano. Cabe señalar que a pesar de la creciente afluencia de inversión extranjera directa (IED) de China en sectores como la energía, las telecomunicaciones, el transporte y la extracción de recursos minerales, muchos países latinoamericanos persisten en importar productos no tradicionales de China, mientras que a la vez exportan productos tradicionales.

Una limitante de este estudio es que los estimadores no se interpretan como un impacto ya

que el modelo no determina si las variables independientes preceden a la CEI o si existen otras variables que expliquen la relación encontrada. Por lo tanto, los autores recomiendan analizar el tipo de bienes comercializados para identificar la canasta que favorece a la CEI en América Latina en el marco metodológico. Otra limitante se refiere a la disponibilidad de datos. Para este estudio solo fue posible incluir información hasta 2021. Una posible ampliación del estudio requerirá la incorporación de datos de los años siguientes.

Es necesario realizar más investigaciones empíricas para explorar la relación entre la IED y la CEI en los países en vías de desarrollo utilizando datos a nivel macro y micro, al tiempo que se consideran los efectos distributivos del comercio, haciendo hincapié en el género. Además, se deberían examinar las políticas y estrategias para disminuir el impacto negativo del comercio en la desigualdad de ingresos y promover más CEI. En el futuro, una línea de investigación podría medir el impacto del comercio internacional con China en el CEI por el tipo de flujo, por ejemplo, bienes de capital, insumos y otros. Se puede estudiar la relación entre las variables, incluso diferenciando el país con el que se mantiene un acuerdo comercial, lo cual daría una idea de los beneficiados y perjudicados en el tratado.

Referencias bibliográficas

- Adeleye, B. N., Adedoyin, F. y Nathaniel, S. (2021). The criticality of ICT-trade nexus on economic and inclusive growth. *Information Technology for Development*, 27(2), 293-313. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1840323>
- Angulo-Bustinza, H., Florez-Garcia, W., Calderon-Contreras, V., Peña-Cobeñas, D., Barrientos-Moscoso, M. y Zeballos-Ponce, V. (2023). Determinants of inclusive economic growth in Latin America. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 1-14. <https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.96>
- Angulo-Bustinza, H., Arce-Larrea, G., Calderon-Contreras, V. y Flórez-Garcia, W. (2022). Peru-China international trade and its effect on inclusive economic growth in Peru 2000-2019. *Decision Science Letters*, 11(4), 379-390. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2022.8.003>
- Anand, R., Mishra, S. y Peiris, S. J. (2013). *Inclusive growth: measurement and determinants*. International Monetary Fund.

- Aoyagi, C. y Ganelli, G. (2015). Asia's quest for inclusive growth revisited. *Journal of Asian Economics*, 40, 29-46. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2015.06.005>
- Cerezo, V. y Landa, H. O. (2020). Economic growth and inequality in Asia, Europe, and Latin America, 1990-2019. *Investigación Económica*, 80(315), 59-80. <https://doi.org/10.22201/FE.01851667P.2021.315.77565>
- COMTRADE (2023). *Comercio internacional Latinoamérica-China, varios años y países* [Database]. bit.ly/3JPQpJ4
- Drobotya, Y., Baldzhy, M., Pecheniuk, A., Savelchuk, I., Hryhorenko, D. y Kulinich, T. (2021). Overcoming poverty and social inequality in third world countries (Latin America, Africa). *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(3), 295. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.3.38>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). (2021). *Social Panorama of Latin America: 2020*. United Nations. bit.ly/3riQi2e
- Feng, Y. y Zeng, Q. B. (2021). Economic relations and the public image of China in Latin America: a cross-country time-series analysis. *Economic and Political Studies*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/20954816.2021.1914414>
- Fosu, A. K. y Gafa, D. W. (2022). Poverty, inequality, and governance: a global perspective. En *Handbook on Governance and Development* (pp. 230-248). Edward Elgar Publishing.
- Huang, K., Yan, W., Sim, N., Guo, Y. y Xie, F. (2022). Can trade explain the rising trends in income inequality? Insights from 40 years of empirical studies. *Economic Modelling*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105725>
- International Monetary Fund. (2022). *GDP, current prices*. *IMF DATA MAPPER* [Database]. bit.ly/3PjiAwU
- Jalles, J. T. y de Mello, L. (2019). Cross-country evidence on the determinants of inclusive growth episodes. *Review of Development Economics*, 23(4), 181-1839. <https://doi.org/10.1111/rode.12605>
- Kakwani, N. y Pernia, E. M. (2000). What is Pro-poor Growth? *Asian Development Review*, 18(1). bit.ly/3rpk5WM
- Kang, H. y Martinez-Vazquez, J. (2021). *when does foreign direct investment lead to inclusive growth?* International Center for Public Policy Working Paper Series, at AYSPS, GSU paper 2104, International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University. <https://doi.org/10.1111/twec.13236>
- Kang, M., Park, I. y Rhee, D. E. (2017). Korea's growth-driven trade policies: Inclusive or exclusive? *World Economy*, 40(11), 2475-2490. <https://doi.org/10.1111/twec.12556>
- Kraveishvili, G. y Gogorishvili, I. (2022). Research and evaluation of perceptions of inclusive economic growth in Georgia. *Estonian Discussions on Economic Policy*, 30(1-2), 150-171. <https://doi.org/10.15157/tpep.vi1-2.22092>
- Kuss, M. K., Gassmann, F., & Mugumya, F. (2021). How inclusive are the local economic impacts of social protection in Uganda? *European Journal of Development Research*, 1-23. <https://doi.org/10.1057/s41287-021-00488-9>
- Liu, Z., Hasan, M. M., Xuan, L., Saydaliev, H. B., Lan, J. e Iqbal, W. (2022). Trilemma association of education, income and poverty alleviation: managerial implications for inclusive economic growth. *The Singapore Economic Review*, 1-24. <https://doi.org/10.1142/S0217590822440052>
- Lopes-Afonso, D., De Andrade Bastos, S. Q. y Salgueiro Perobelli, F. (2021). Latin America and China: mutual benefit or dependency? *CEPAL Review*, 135, 147-162. <https://bit.ly/3qXHDSP>
- Ministerio de Comercio de la República Popular China. (2006). *2006 Statistical Bulletin of China's Outward foreign direct investment*. Ministry of Commerce of the People's Republic of China. bit.ly/3O4x4oP
- Ministerio de Comercio de la República Popular China. (2015). *2015 Statistical Bulletin of China's Outward foreign direct investment*. Ministry of Commerce of the People's Republic of China. bit.ly/44CFHxj
- Ministerio de Comercio de la República Popular China. (2022a). *中国和拉美国家经贸关系简* Ministerio de Comercio de la República Popular China bit.ly/3JKXSck
- Ministerio de Comercio de la República Popular China. (2022b). *2021 Statistical Bulletin of China's Outward foreign direct investment*. Ministry of Commerce of the People's Republic of China.
- Nedopil, C. (2022). *Countries of the Belt and Road Initiative*. Green Finance & Development Center, FISF Fudan University. <https://bit.ly/3PmzAbK>
- Nicita, A. y Razo, C. (2021). *China: The rise of a trade titan*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). bit.ly/3rmlZ9L
- Ofori, I. K., Figari, F. y Ojong, N. (2023). Towards sustainability: The relationship between foreign direct investment, economic freedom and inclusive green growth. *Journal of Cleaner Production*, 406, 137020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137020>

- Onakoya, A., Johnson, B. y Ogundajo, G. (2019). Poverty and trade liberalization: empirical evidence from 21 African countries. *Economic Research Ekonomiska Istraživanja*, 32(1), 635-656. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1561320>
- Osabohien, R., Iqbal, B. A., Osabuohien, E. S., Khan, M. K. y Nguyen, D. P. (2021). Agricultural trade, foreign direct investment and inclusive growth in developing countries: evidence from West Africa. *Transnational Corporations Review*. <https://doi.org/10.1080/19186444.2021.1936986>
- Samuelson, P. A. y Nordhaus, W. D. (2009). *Economics*. (19th ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Sadullaev, T. (2023). Possibilities and challenges of inclusive economic growth in countries. *Science and innovation*, 2(A2), 119-126. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124410039>
- Saher, L. Y., Vakulenko, I. A., Shevchenko, K. y Bondarenko, Y. (2022). Bibliometric and retrospective analysis on economic behavior for inclusive growth. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 6(2), 102-111. [http://doi.org/10.21272/fmir.6\(2\).102-111.2022](http://doi.org/10.21272/fmir.6(2).102-111.2022)
- Silveira, L. (2017). *Os laços e traçados da China na América Latina: investimentos para integração ou exploração?* 9th Latin American Congress of Political Science, Montevideo, 26-28 July. <https://bit.ly/3YZoJrv>
- Solt, D. (2020). measuring income inequality across countries and over time: the standardized world income inequality database. *Social Science Quarterly*, 101(3), 1183-1199. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12795>
- StataCorp. (2015). *Stata Statistical Software: Release 14*. College Station, TX: StataCorp LP.
- Stiglitz, J. E. (2016). Inequality and economic growth. *The Political Quarterly*, 86, 134-155. <https://doi.org/10.7916/d8-gjpw-1v31>
- Stojkoski, V., Koch, P. e Hidalgo, C. A. (2023). Multidimensional economic complexity and inclusive green growth. *Communications Earth & Environment*, 4(1), 130. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00770-0>
- The Green Finance & Development Center. (2023). About the Belt and Road Initiative (BRI). bit.ly/3O4aNbQ
- Topuz, S. G. (2022). The relationship between income inequality and economic growth: are transmission channels effective? *Social Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s11205-022-02882-0>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2022). Global investment trends and prospects. World Investment Report 2022, 1-51. <https://doi.org/10.18356/9789210015431c006>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2020). *Informe sobre Desarrollo Humano 2020 : La próxima frontera - el desarrollo humano y el antropoceno*. United Nations. <https://bit.ly/3Elqx4B>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *Informe Regional de Desarrollo Humano 2021. Atrapados: Alta desigualdad y bajo crecimiento en América Latina y El Caribe*. United Nations. <https://bit.ly/3sHpn0D>
- Waniez, P. (2023). Philcarto: Logiciel de production cartographique [Software]. IGN-France.
- Wang, H., Kwan, M. P. y Hu, M. (2020). Social exclusion and accessibility among low- and non-low-income groups: A case study of Nanjing, China. *Cities*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102684>
- World Bank. (2022). *GDP growth (annual %) – China* [Database]. World Bank.
- World Bank. (2023a). World Exports-World GDP (Current US\$ Billions) [Database]. World Bank.
- World Bank. (2023b). Per capita GDP growth (% annual) [Database]. World Bank.
- World Inequality Database. (2023). *World Inequality Report*. WID. <https://cutt.ly/pwsadQjR>
- World Integrated Trade Solution. (2023). Latin America & Caribbean Product exports and imports to China 2020. bit.ly/44iC9QX
- World Trade Organization-WTO. (2022). *Trade Profile: China*. WTO. <https://bit.ly/3PpLmSL>
- Yang, Z., Vitenu-Sackey, P. A., Hao, L. y Tao, Y. (2023). Economic freedom, inclusive growth, and financial development: A heterogeneous panel analysis of developing countries. *Plos one*, 18(7), e0288346. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288346>
- Yoruk, E., Johnston, A., Maas, G. y Jones, P. (2022). Conceptualising the transformational power of entrepreneurship from an entrepreneurial ecosystems perspective focusing on environmentally and socially inclusive economic growth. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 14(1-2), 192-220. <https://doi.org/10.1504/IJTLID.2022.121476>
- Zanabria, L. (2015). Las relaciones entre Perú y China. En F. Novak y J. García, *La política exterior peruana en el siglo XXI: agenda y propuestas* (pp. 87-100). Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://bit.ly/3PnFadL>