

# **El modelo Centro-Periferia desde la Economía Política de la Acumulación\***

**Jesús Lechuga Montenegro\*\***

Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco (México)

**Samuel Vera Oliva\*\*\***

Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco (México)

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n64.114754>

## **Resumen**

El modelo Centro-Periferia tiene como fundamento teórico la asimetría de las relaciones comerciales con términos de intercambio desfavorables a la periferia y una distribución inequitativa del progreso técnico. Este artículo tiene por objeto, en lo general, analizar la pertinencia de una conceptualización no lineal de *periferia* dada la evolución de los términos de intercambio y la composición de las exportaciones de Argentina, Brasil y México, economías representativas de la inserción y funcionalidad de la periferia en la globalidad de la acumulación. En lo particular, analizar si la economía mexicana fuese menos vulnerable a choques externos dada una relación comercial con el centro sustentada en manufacturas y no en recursos, situación no prevista en el modelo clásico centro-periferia. Para tal efecto, se realiza un ejercicio empírico con base en un modelo VAR a fin de examinar la interrelación de los Términos de intercambio y Crecimiento (PIB) de México.

**Palabras clave:** centro; periferia; acumulación; desarrollo.

**JEL:** O1; P16; B4.

- 
- \* **Artículo recibido:** 30 de mayo de 202 / **Aceptado:** 22 de julio de 2024 / **Modificado:** 2 de septiembre de 2024. Este artículo es resultado del proyecto de investigación sobre Financiarización, crisis y acumulación en el Departamento de Economía, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Sin financiación.
  - \*\* Profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, Departamento de Economía (Ciudad de México, México). Correo electrónico: montenegro@azc.uam.mx  <https://orcid.org/0000-0003-0012-7485>
  - \*\*\* Licenciatura en Economía, Universidad Autónoma Metropolitana -Azcapotzalco, Departamento de Economía (Ciudad de México, México). Correo electrónico: svera327@yahoo.com  <https://orcid.org/0009-0005-7363-077X>.
  - \*\* Profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, Departamento de Economía (Ciudad de México, México). Correo electrónico: montenegro@azc.uam.mx  <https://orcid.org/0000-0003-0012-7485>
  - \*\*\* Licenciatura en Economía, Universidad Autónoma Metropolitana -Azcapotzalco, Departamento de Economía (Ciudad de México, México). Correo electrónico: svera327@yahoo.com  <https://orcid.org/0009-0005-7363-077X>.

## **Cómo citar/ How to cite this item:**

Lechuga-Montenegro, J., & Vera-Oliva, S. (2024). El modelo Centro-Periferia desde la Economía Política de la Acumulación. *Ensayos de Economía*, 34(64), 104-132. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n64.114754>

## The Center-Periphery model from the Political Economy of Accumulation

### Abstract

The Center-Periphery model is theoretically based on the asymmetry of trade relations with terms of trade unfavorable to the periphery and inequitable distribution of technical progress. The purpose of this paper is, in general, to analyze the relevance of a non-linear conceptualization of the Periphery given the evolution of the terms of trade and the composition of exports from Argentina, Brazil, and Mexico, representative of the insertion and functionality of the periphery in the globality of accumulation. In particular, to analyze whether the Mexican economy would be less vulnerable to external shocks given a trade relationship with the Center based on manufacturing and not on resources, a situation not foreseen in the classic Center-Periphery model. To this end, an empirical exercise is carried out based on a VAR model in order to examine the interrelation of the terms of trade and growth (GDP) of Mexico.

**Keywords:** center; periphery; accumulation; development.

**JEL Classification:** O1; P16; B4.

## Introducción

En la teorización inicial de Raúl Prebisch (2012), las relaciones centro-periferia se basan en dos principios que expresan una relación de dominio y subordinación, o bien de relaciones asimétricas: términos de intercambio desfavorables a la periferia y distribución inequitativa del progreso técnico. Y no hay lugar para la industrialización de la periferia en el esquema de la división internacional del trabajo, en función del principio de especialización a partir de las ventajas comparativas, preconizado por la teoría del comercio internacional, de lo cual deriva una heterogeneidad estructural en el proceso de acumulación con un modelo primario exportador de la periferia dependiente de la importación de manufacturas del centro.

En la economía actual, caracterizada por la globalización, los conceptos convencionales de centro y periferia parecerían carentes de sustento, pues la segmentación de mercados en ellos implícita, ha sido sustituida por la segmentación de procesos de valorización en la cual, los bienes producidos y comercializados tienen un carácter global y son realizados igualmente en el mercado global.

Así, la periferia ya no es solo un ente económico que responde pasivamente a los impulsos del centro, sino que este se ha *internalizado* y los términos de intercambio no son necesariamente desfavorables a la periferia. Por ejemplo, la economía mexicana sustenta su dinamismo industrial en un modelo secundario exportador, con lo cual el progreso técnico no puede operar solo en el sentido de favorecer al centro, pues de lo contrario el bien industrial “producido” en la periferia no podría ser comercializado en el mercado global.<sup>1</sup>

---

1 En 2023 las exportaciones manufactureras representaron el 88,2% del total exportado. Las exportaciones de productos metálicos, maquinaria y equipo representaron el 75,8% del total exportado de manufacturas y el 82,6% de las exportaciones totales se colocaron en Estados Unidos (Banxico, 2024b).

En consecuencia, en esta nueva dinámica de la acumulación, la periferia o el subdesarrollo, requieren de una nueva conceptualización, siendo este el objetivo general del presente artículo, referido en particular al caso de la economía mexicana. Luego de esta introducción, en la primera sección se recuperan algunas caracterizaciones de la heterogeneidad estructural de la economía mundial, a fin de mostrar que la laxitud y eufemismo de las mismas solo maquilla la condición periférica de la mayoría de las economías referidas. En la segunda sección se estudia la composición de las exportaciones de economías latinoamericanas de industrialización media –Argentina, Brasil, México– como representativas de la inserción y funcionalidad de la periferia (economías en transición, emergentes, etcétera) en la dinámica de la acumulación mundial o de la globalidad de la acumulación. En la tercera sección, se revisa literatura de referencia para ubicar los principales resultados en la evolución de los términos de intercambio en varios casos prácticos, a fin de confrontar la experiencia en el pasado reciente con la interpretación secular del deterioro absoluto de este indicador. En la cuarta sección se realiza un ejercicio empírico con base en el modelo VAR propuesto por Sims (1980), cuyo objetivo principal es analizar el impacto de los choques de los términos de intercambio en la economía mexicana, en la idea de encontrar una menor vulnerabilidad a ello dado que el grueso de los intercambios con Estados Unidos se sustenta en manufacturas. Específicamente, se utilizaron funciones de impulso- respuesta y un análisis de descomposición de varianza para analizar cómo un choque externo afecta a las variables del sistema a lo largo del tiempo. La IRF muestra cómo un choque en una variable impacta a las otras variables del modelo en diferentes períodos. Al final se presentan algunas consideraciones a modo de conclusión.

## Heterogeneidad estructural de la economía mundial<sup>2</sup>

La economía mundial no es un todo homogéneo de crecimiento o desarrollo, dadas las marcadas diferencias en las condiciones materiales de vida en las distintas regiones geográficas. Las diferencias en términos de PIB per cápita dan cuenta plena de ello.<sup>3</sup> Lo anterior expresa, sintéticamente pero claramente, la heterogeneidad de las condiciones de acumulación en la economía mundial.

Tanto en el mundo financiero internacional como en los organismos internacionales, encontramos referencias claras respecto a la heterogeneidad de la economía mundial a partir de los criterios que se establecen para, por ejemplo, clasificar a las distintas economías para efectos de financiamiento. Como muestra, recuperamos la clasificación que con propósitos prácticos hace el Banco Mundial para aplicar sus políticas operativas, estratificando a los países por nivel de Ingreso Nacional Bruto per cápita en dólares estadounidenses: de bajo ingreso, ingreso

<sup>2</sup> Se refiere bibliografía y datos prepandemia Covid-19 a propósito, a fin de evitar el sesgo económico que la emergencia sanitaria impuso, dada la caída del PIB mundial en -3,5% en 2020 (FMI, 2021); la más catastrófica desde la II Guerra Mundial. En todo caso, la severa recesión caló más hondo en la periferia que en las economías desarrolladas, acentuando las diferencias socioeconómicas globales (BM, 2022).

<sup>3</sup> Con datos del Banco Mundial (s.f.), PIB per cápita 2019 (USD): Estados Unidos 65120; México 10145; Bolivia 3472; Pakistán 1437.

medio bajo, ingreso medio alto y alto ingreso, ubicando a México en el tercer grupo.<sup>4</sup> Y en un espectro de criterios menos restrictivos metodológicamente, la misma institución clasifica a los países en economías de bajo ingreso, emergentes y en desarrollo, y avanzadas, ubicando a México en el segundo grupo.

La ambigüedad es manifiesta, pues en la primera clasificación los rangos de ingresos son muy amplios; y en la segunda se ubica a México en el mismo grupo que, por ejemplo, Bangladesh, país con un PIB per cápita casi cinco veces inferior al de México. Y la división entre primer mundo y el resto es manifiesta al tomar en cuenta, con datos del Banco Mundial, que en 2023 el PIB conjunto del G7 representa el 41,2% del PIB mundial; en tanto el de África 4% y América Latina 5,6%.

En cualquier caso, es claro que se concibe un centro desarrollado constituido por economías de alto ingreso y las avanzadas y al cual, más allá de las aceptadas tradicionalmente hasta hace tres décadas, en tiempo reciente se aproximan y adquieren relevancia Corea del Sur y España; y despuntan, en función del nivel alcanzado del PIB per cápita en el mismo lapso, las anteriores economías socialistas de Estonia, Lituania, Letonia, Chequia y Eslovenia.<sup>5</sup> El resto de países constituye un abigarrado grupo de economías con muy diversos grados de atraso y condiciones socioeconómicas contrastantes.

En otra clasificación —y para salvar el criterio del nivel de ingreso— la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), se refieren a países en vías de desarrollo, economías emergentes y países en transición, siendo el término más recurrido actualmente el de economías emergentes, las cuales se definen por exclusión y no por características inherentes a las mismas, es decir, las que corresponden a países en un periodo de transición entre los que están en vías de desarrollo y los desarrollados. En tono similar, mas atenuando la diferenciación entre desarrollo y atraso, Cepal (2022) clasifica en dos grandes grupos a los países como economías avanzadas y economías emergentes y en desarrollo; y al caracterizar a las economías del sudeste asiático como dinámicas y diversificadas,

Cepal (2022) utiliza como representativo el criterio de formación bruta de capital fijo del gobierno general como porcentaje del PIB, que en 2019 fue de 11,7% en estos países frente al 2,8% en América Latina.

---

4 Clasificación año 2019 (USD): de bajo ingreso hasta 1025; ingreso medio bajo: 1026 a 3995; ingreso medio alto: 3996 a 12375; alto ingreso: más de 12375.

5 Estas economías no provienen del subdesarrollo colonial africano o “clásico” periférico latinoamericano, medido por sus condiciones socioculturales previas: nivel educativo, salud, distribución del ingreso, entre otros aspectos. Su PIB per cápita promedio en 2023 (27 mil dólares) supera en 100% el de las economías latinoamericanas de mayor industrialización media (Argentina, Brasil, México). Pueden agregarse Polonia, Hungría, Rumanía con PIB per cápita que si bien inferior al de las economías europeas referidas, es superior al de las economías latinoamericanas. Igual pueden considerarse Portugal y Grecia con un PIB per cápita similar al del primer grupo (BM).

La expresión “economía emergente” fue acuñada en 1981 por el director del Banco Mundial, Antoine Van Agtmael, para caracterizar economías que tenían como aspectos comunes, en el marco de interés de este artículo, una creciente internacionalización por exportaciones y empresas locales con mayor presencia en el mercado mundial, así como por una creciente captación de inversión extranjera.

Empero, el rigor teórico brilla por su ausencia pues la imprecisión no cede, ya que el FMI identifica dos grandes grupos de economías: primero, avanzadas y, segundo, de mercados emergentes y en desarrollo. Esta clasificación “no se basa en criterios estrictos, económicos o de otro tipo, sino que ha ido evolucionando con el tiempo a fin de facilitar el análisis presentando los datos en forma razonablemente significativa” (FMI, 2019, p. 148). Así, se considera en el grupo de desarrollados a un total de 39 países y emergentes y en desarrollo a 155; es decir, el resto del mundo.

Desde otra perspectiva, si se considera al capital financiero en su circuito bursátil, persiste la ambigüedad en la clasificación de las economías de los mercados emergentes a los cuales se hace alusión. Por ejemplo, el fondo financiero Morgan Stanley Capital International (MSCI, 2019) en sus políticas de asignación de portafolios de inversión en mercados emergentes, consideraba atractivos 26 países tan disímbolos como Pakistán, India, China y México.<sup>6</sup> La pobreza en México, y de manera más acentuada en los dos primeros países, no es óbice para promover el flujo de capital especulativo a estos destinos bursátiles y, con ello, fortalecer el circuito de financiarización de la economía global en mercados perfectamente integrados y en funcionamiento las 24 horas del día la mayor parte del año, de acuerdo con los husos horarios en los continentes. Ello expresa con precisión lo que denominamos *internalización de la globalidad* en la periferia, independientemente de la heterogeneidad de la misma.

Y en la cuna de la teoría estructuralista (Cepal, 2018), en el discurso también se tiene una clasificación de las economías similar a las anteriores: emergentes, en desarrollo, en vías de desarrollo, desarrolladas y avanzadas. En la parte estadística se proporciona información conjunta para economías emergentes y en desarrollo, más no se proporciona información de los países que integran cada grupo y, lo más importante, no se especifican criterios de clasificación y la ambigüedad al respecto deja en el limbo teórico la consistencia de tal caracterización. No obstante, en cuanto a flujos de capital, se considera a economías de la región como mercados emergentes (Cepal, 2019).

Al citar los Objetivos de Desarrollo del Milenio para los países en vías de desarrollo, Cepal, entre otros menciona el erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años o mejorar la salud materna. A la luz de estos criterios resulta toda una desconsideración el que ahí, en donde la pobreza es extrema, se suavice la caracterización de esta situación utilizando el eufemismo de *países en vías de desarrollo*.

6 Con anterioridad, MSCI (2019) había clasificado 23 países como mercados emergentes, cuyo PIB per cápita en ese año para países seleccionados muestra la inconsistencia de la clasificación: Argentina, Brasil, Corea del Sur (18291 USD), Chile, China, Colombia, República Checa, Egipto, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, México (7792 USD), Marruecos, Pakistán (1096 USD), Perú, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Taiwán, Tailandia, Turquía.

No obstante, Cepal (2018) asume una cierta posición crítica al señalar que si bien las categorías analíticas de niveles de ingreso para clasificar a los países en vías de desarrollo “sirven para establecer comparaciones a nivel mundial, son insuficientes para un análisis más profundo de políticas de desarrollo” (p. 156); y sobre todo, que la proliferación de categorías de agrupamiento “ha demostrado tener un alcance muy limitado para dar seguimiento de manera congruente a la creciente heterogeneidad del mundo en desarrollo y a la cada vez mayor diversidad de la comunidad internacional” (p. 156).

En este recuento, al plantear la necesidad de un desarrollo incluyente y sostenible para América Latina y rescatando sus planteamientos primigenios, Cepal (2019, p. 49) expresa que “Las condiciones macroeconómicas resaltan distintas ‘Américas Latinas’ con una considerable heterogeneidad entre países”; y acepta que el crecimiento futuro es insuficiente para cerrar la brecha de ingresos con respecto a las economías desarrolladas.<sup>7</sup>

Empero, más allá de las condiciones de la heterogeneidad en América Latina y la brecha de ingresos, los datos duros en términos de PIB y exportaciones y asumiendo la clasificación del FMI, se puede establecer con claridad meridiana la polarización de la economía mundial:

**Tabla 1.** Datos como porcentaje del total mundial 2019

Zona	PIB	Exportaciones	Población
Economías avanzadas <sup>a</sup>	40,8%	63,0%	14,3%
Estados Unidos	15,2%	10,1%	4,4%
Zona Euro <sup>b</sup>	11,4%	26,3%	4,5%

Nota: a: 39 países; b: 19 países.

Fuente: FMI (2019).

De los datos anteriores, la polarización significa que el centro –economías avanzadas– en forma amplia, antes de la pandemia del Covid-19, generaba un poco más del 40% del PIB y casi dos tercios de las exportaciones con menos del 15% de la población mundiales. En el otro polo, 155 países denominados como economías de mercados emergentes y en desarrollo –periferia de suyo heterogénea–, con el 85,7% de la población generaron el 37% de las exportaciones y el 59% del PIB mundiales.

Más allá de que la emergencia sanitaria agudizó las diferencias estructurales anteriores, puede señalarse la existencia de eficiencia schumpeteriana referida al patrón de especialización en exportaciones de mayor intensidad tecnológica de larga data que, en el caso de Japón y los

7 Cepal (2020) consigna la brecha estructural como aquella situación persistente que reproduce las desigualdades en América Latina en varias dimensiones. Externamente, por diferencias de productividad, ingreso y bienestar entre centro y periferia e internamente por diferencias sectoriales –industria, agricultura, servicios– y regionales. Se mencionan como las más importantes, las brechas de ingreso, pobreza, fiscal, inversión ahorro, innovación productividad, infraestructura, educación, salud, género.

llamados tigres asiáticos, desde la década de 2010 el 61% de sus exportaciones correspondían a sectores basados en ciencia y proveedores especializados con participación marginal de sectores basados en recursos, mientras que en Oriente Medio y Norte de África las participaciones fueron inversas con 10% y 54% y en América Latina y el Caribe 21% y 35%, respectivamente (Cepal, 2022).<sup>8</sup>

Dadas estas cifras, la cuestión toral para las economías en transición, en desarrollo, en vías de desarrollo, emergentes, etcétera, es superar esta brecha tecnológica. Si se aceptara cualquiera de estas caracterizaciones, en ello estaría implícito el que, en la práctica, se estaría transitando por una senda firme de crecimiento que en un tiempo razonable permitiría romper los nudos del atraso y arribar al mundo del desarrollo –el de las economías avanzadas–; cuando curiosamente, suponemos que, por diplomacia económica, ya no se habla de economías atrasadas. Nos parece más adecuado metodológicamente considerar que hay un centro y una periferia como síntesis del proceso global de acumulación pues las economías periféricas –en transición, en desarrollo, en vías de desarrollo, emergentes– son funcionales dentro del mismo, no fuera de él. Y desde la perspectiva de la brecha de ingresos, esta no obsta para internalizar globalización en la periferia, sin que esta última sea parte del mundo desarrollado (avanzado).

## **Inserción y funcionalidad de la periferia en la acumulación: Argentina, Brasil, México**

En la dinámica de la acumulación mundial o de la globalización de la acumulación, la inserción y funcionalidad de la periferia puede rastrearse por el sendero seguido por la composición de las exportaciones.

En Cepal (2019, p. 4), al plantear la necesidad de un desarrollo incluyente y sostenible para América Latina, se propone “superar las ‘nuevas’ trampas del desarrollo”, entre las cuales está, para los propósitos de este artículo, la baja productividad en todos los sectores atribuida “a una estructura de exportación concentrada en el sector primario, extractivo y de bajo grado de sofisticación”. La institución misma acepta que se trata de un problema estructural y entrecomilla el adjetivo que la califica. Ergo, la interrogante a responder es qué es lo distintivo en el mundo globalizado en América Latina actual en términos de la estructura del sector exportador respecto a la caracterización hecha por Prebisch (2012).

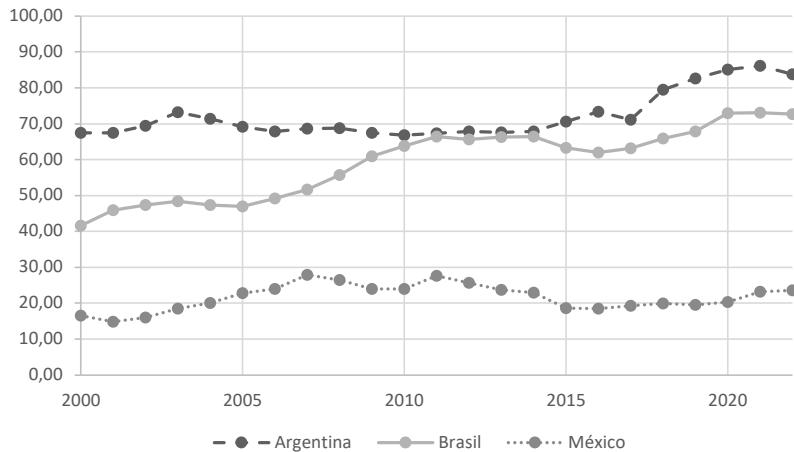
Si se considera a las economías latinoamericanas de industrialización media –Argentina, Brasil, México– sería esperable que el largo periodo de industrialización por sustitución de importaciones hubiese pavimentado la vía para consolidar la integración de las cadenas productivas

---

8 En Estados Unidos los porcentajes respectivos son 52% y 10%; en países avanzados de Europa: 42%, 10%.

manufactureras con la apertura comercial. El cambio estructural estaba pensado para fomentar transferencia tecnológica, incrementar la productividad manufacturera y así gestar un nuevo modelo de industrialización internacional competitiva a fin de romper la restricción externa de financiamiento. El cambio de paradigma solo operó para México al consolidar un modelo secundario exportador, pero no así para Argentina y Brasil (ver figura 1).

**Figura 1.** Exportaciones de productos primarios según su participación en el total 2000-2022



Fuente: elaboración propia, a partir de CEPALSTAT (s.f.).

Como se puede observar en la figura y en la tabla 2, en el periodo pre-pandemia (2000-2019) en Argentina se fortaleció el modelo primario exportador al aumentar 15% los productos primarios dentro del total exportado; y aún en Brasil se observó una regresión al aumentar este indicador de 41,6% a 67,9%. Con cifras muy diferentes, en México se tuvo un comportamiento oscilante (figura 1) pero con valores muy por debajo de las anteriores economías.

**Tabla 2.** Exportaciones de productos primarios según su participación en el total

País	2000	2019
Argentina	67,5%	82,6%
Brasil	41,6%	67,9%
México	16,5%	19,5%

Fuente: elaboración propia, a partir de CEPALSTAT (s.f.).

Con anterioridad a la crisis bursátil de 1995 en México –“efecto tequila” – y que se repli- caría en los mercados emergentes, las cifras para 1994 de productos agrícolas y mineros como porcentaje del total exportado refleja un esquema similar: Argentina 67,7%, Brasil 43,8%, México 22,5% (Landa & Arriaga, 2017). La información para 2021 (CEPALSTAT, s.f.) corrobora el esquema anterior, acentuando las diferencias con México con un coeficiente de 23,2% de bienes primarios en el total de exportaciones, Argentina 86% y Brasil 73,2%.

### **Dinamismo externo y estancamiento**

Empero, sin considerar la composición de las exportaciones e importaciones, al relacionar la evolución del sector externo con el PIB en tasas de crecimiento para el periodo 1995-2018, se tiene una situación paradójica. En efecto, no hay correspondencia entre el dinamismo del sector externo y el magro crecimiento del PIB, lo cual agudiza la distribución del producto dada la tasa de crecimiento poblacional (ver tabla 3).

**Tabla 3.** Tasas de crecimiento (1995-2018)

País	PIB	Exportaciones	Población
Argentina	2,2	6,8	8,5
Brasil	2,3	8,3	9,2
México	2,3	9,3	8,2

Fuente: elaboración propia a partir de Banco Mundial (2022), CEPALSTAT (s.f.).

Y si a los datos del PIB se asocian los de inflación acotando el periodo a 2000-2018, ello con el fin de considerar el auge exportador por el aumento de los precios de los bienes primarios (commodities) en el llamado neoextractivismo, lo que se tiene es una situación de desacoplamiento y estancamiento. Lo primero porque el sector externo no se convierte en motor de arrastre para el conjunto de la economía y lo segundo porque el crecimiento, particularmente para Argentina, se erosiona por el efecto inflacionario medido por el índice de precios al consumidor (ver tabla 4).

**Tabla 4.** Precios al consumidor y PIB 2000-2018

País	Inflación <sup>a</sup>	PIB <sup>b</sup>	País	Inflación <sup>a</sup>	PIB <sup>b</sup>
Mundo	3,4%	2,9%	Argentina	19%	2,1%
EU	2,1%	2,0%	Brasil	5,7%	2,4%
México	4,6%	2,1%			

Nota: a: promedio anual; b: tasa de crecimiento promedio anual.

Fuente: elaboración propia a partir de Banco Mundial (2022) e Index Mundi (s.f.).

Los datos pospandemia de crecimiento tienen un sesgo, dada la fuerte caída del PIB en 2020 (Argentina -9,9%, Brasil -3,3%, México -8%; según el Banco Mundial, 2022), con repunte importante en 2021 (10,4%, 5%, 4,7%, respectivamente); pero tendieron a ajustarse al ritmo histórico ya que en 2023 México y Brasil crecieron 3,2% y 2,9%, respectivamente; y Argentina registró un retroceso con una tasa -1,6%. Aunado a que la inflación, en los tres casos, fue superior al crecimiento en ambos años, particularmente en Argentina. El fenómeno es similar en cuanto a exportaciones, con caída en 2020 y repunte significativo en los dos años siguientes superior al ritmo histórico (Tabla 5).

**Tabla 5.** Tasa de crecimiento exportaciones, PIB 2021-2022

	Exportaciones	PIB
Argentina	13,5% <sup>a</sup>	7,8%
Brasil	19,6% <sup>b</sup>	3,9%
México	16,9% <sup>c</sup>	3,6%

Fuente: elaboración propia a partir de Cancillería de Argentina (s.f.), Banxico (2022) y Banco Mundial (2022).

Teóricamente, el comercio exterior genera externalidades al inducir, entre otros efectos, productividad asociada a importaciones de bienes de capital cuyo impacto sería mayor si, adicionalmente, tal actividad se realiza con economías ubicadas en la frontera tecnológica. Todo ello debería inducir un impacto positivo de productividad en el sector manufacturero y de ahí irradiar al resto de la economía. En otros términos, una orientación creciente hacia el exterior –exportaciones, importaciones– como porcentaje del PIB y dentro de él una orientación creciente hacia las exportaciones de manufacturas, sería un indicador de mayor productividad; e implícitamente, se acotaría la vulnerabilidad a las variaciones de los precios de exportaciones de bienes primarios.

Al respecto, se tiene que las diferencias de la economía mexicana son claras en relación a Argentina y Brasil en cuanto al contenido de las exportaciones (figura 1); pero también lo es en el grado de apertura medido por el porcentaje de exportaciones e importaciones como proporción del PIB, que sumadas dan para México aproximadamente 90%, en tanto para las otras dos economías el coeficiente se ubica en torno al 32% y 40% (ver Tabla 6).

**Tabla 6.** Exportaciones, importaciones de bienes y servicios como porcentaje del PIB 2022

Zona	Exportaciones	Importaciones
México	43,4%	45,7%
Argentina	16,8%	15,4%
Brasil	20,1%	19,2%

Fuente: elaboración propia a partir de Banco Mundial (2022).

Siguiendo trayectorias diferentes en cuanto a composición de las exportaciones (figura 1), y anclaje externo medido por la proporción de exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB (tabla 6), las economías de Brasil y Argentina se asemejan, en tanto que la mexicana se disocia por completo de las mismas. No obstante, las tres tienen el mismo patrón desacoplado o trunco de acumulación dentro de la globalización: dinamismo exportador y bajo crecimiento.

Para la economía mexicana, la apertura comercial ha tenido una limitación estructural en el sentido de no articular ni integrar de manera eficiente las cadenas manufactureras internas, redundando en una débil difusión del progreso técnico y por ende de limitadas ganancias de productividad; y la consolidación del modelo secundario exportador disociada del crecimiento ha sido calificado como “industrialización hacia fuera” (Landa & Arriaga, 2017, p. 58) y un tanto de manera abusiva como “economía de enclave” (Loría et al., 2019), que asumimos en el sentido de una manufactura de ensamble por el bajo contenido de valor agregado interno en las exportaciones.

En tanto Aroche (2019) encuentra evidencia empírica de que el coeficiente de importaciones con relación al valor bruto de la producción es de 0,1410 pero el de las manufacturas es el doble (0,2971), con la particularidad de que las importaciones del sector equivalen al 73% del total y lo asocia a las ramas de fuerte orientación exportadora. Y en el análisis de la estructura productiva teniendo como marco analítico el modelo insumo-producto en el periodo 1993-2016, en las correlaciones entre el crecimiento del valor agregado total y el sectorial y entre sectores, Aroche (2019, p. 13) observa que el crecimiento de los sectores es poco coordinado, implicando una estructura productiva desarticulada y que probablemente “el crecimiento sectorial se encuentre más acorde con la economía externa, luego de un periodo largo de políticas económicas orientadas en ese sentido”.<sup>9</sup>

Por su parte, Loría et al. (2019), en un análisis de corte kaldoriano, el cual enfatiza el papel clave del sector manufacturero en la dinamización del no manufacturero, encuentran que el bajo crecimiento de la economía mexicana en 1985-2016 en un entramado de auge exportador manufacturero, se atribuye a la fuerte integración con proveedores en particular estadounidenses en el abastecimiento de insumos intermedios; ello sin fortalecer las cadenas de valor locales. Tratándose de industrias que maquilan y que en este marco sustentan su competitividad internacional en salarios bajos.

Sin embargo, por la composición de las exportaciones y su estrecha relación con la economía estadounidense,<sup>10</sup> la economía mexicana debería tener una mayor resiliencia a los choques externos que las economías argentina y brasileña; de igual forma, debería tener efectos colaterales positivos internos de productividad dada su fuerte interacción con una economía que –se

9 Sectores: Agricultura, Minería, Manufactura, Otras industrias, Servicios.

10 En 2023 el 82% de las exportaciones y el 42% de las importaciones de México se realizaron con Estados Unidos. (Banxico, 2024a)

asume— está ubicada en la frontera tecnológica. Y, sobre todo, no debería tener un alto grado de vulnerabilidad en los términos de intercambio cuando las manufacturas de gama tecnológica alta y media son el principal componente de las exportaciones.<sup>11</sup> Es decir, un escenario de intercambio manufacturas-manufacturas/Centro-Centro.

### Términos de intercambio

En la composición de las exportaciones, Argentina y Brasil mantienen un esquema primario exportador. Si el planteamiento original de Prebisch (2012) prevaleciera linealmente en el sentido de deterioro de los términos de intercambio, en general esto habría operado negativamente para las economías sudamericanas y no para México. Diversos estudios muestran la no linealidad del comportamiento de los términos de intercambio materias primas-manufacturas tanto para muestras de países como para el conjunto de América Latina; además de que desde hace dos décadas (UNCTAD, 2002), en un escenario de un mayor volumen de exportación de manufacturas de las economías emergentes (periferia), se constató el deterioro de los precios de intercambio frente a las importaciones de manufacturas provenientes de los países industrializados (centro).

Así, la variante en el análisis primigenio de Prebisch (2012) consiste en diferenciar el intercambio “vertical” bienes primarios-manufacturas del “horizontal” en donde se haya incrementado el componente de manufacturas en las exportaciones de la periferia hacia el centro (manufacturas *versus* manufacturas). Para Sarkar y Singer (1991) en un análisis para 1970-1989 encontraron que aun en el caso horizontal ello no ofrecía una salida al intercambio desigual al no reflejar adecuadamente las tendencias de productividad. Lo mismo en UNCTAD (2002), si se consideran los países en vías de desarrollo cuyas exportaciones manufactureras son en su mayoría intensivas en mano de obra de baja calificación, hay una tendencia decreciente en los términos de intercambio en este rubro. En este sentido, Ram (2004), no obstante, el deterioro del intercambio, en una muestra de 26 países en desarrollo en 1970-1999, señala que sin el incremento de las manufacturas en el total, las tendencias al deterioro habrían sido peores.

En el caso del intercambio vertical, Ocampo y Parra (2003), con base en precios relativos de 24 productos básicos y 8 índices,<sup>12</sup> muestran evidencia empírica del acentuado deterioro de los términos de intercambio entre productos básicos y manufacturas en 1900-2000, sin ser este continuo ni homogéneo entre los productos; siendo más bien un deterioro escalonado con quiebres estructurales asociados a las transformaciones de la economía mundial en torno a 1920 y 1980.

11 Pre-pandemia, el modelo secundario exportador ya estaba consolidado dado que en 2018 las manufacturas representaron el 88% del total exportado, petróleo 6%, agricultura 3,1%. Y las automotrices comprendían el 36% del total manufacturero exportado, equipo y aparatos eléctricos y electrónicos 18%, maquinaria y equipo especial para industrias diversas 15.6%. (Banxico, 2024a).

12 Los productos básicos corresponden a seis metales, siete materias primas no alimentarias, siete alimentos, tres materias primas para bebidas y tabaco.

Regionalmente, en el año 2010 según Machinea (2012) hubo una relación favorable en los términos de intercambio de 44% para América Latina y de 135% para Sudamérica, en relación con la década de los años de 1990. Para países, en el periodo 1960-2002 (Fraga & Moreno-Brid, 2006), los términos de intercambio para México y Brasil fueron “muy poco favorables” (0,7% y 0,6%) pero finalmente, o en el margen, favorables; y en el periodo 2000-2011 para Perú, Colombia, Brasil, México, Argentina y Chile, se encuentra que, en general, hay una tendencia positiva en los términos de intercambio, a pesar de la pronunciada caída en el año 2008, debido a la crisis subprime (Cepal, 2011).

Otras aportaciones sobre el tema se enfocan a determinar los impactos en la economía de los choques de los términos de intercambio, que podemos denominar factor de resiliencia. En un análisis de los efectos negativos y positivos de los términos de intercambio en la dinámica del PIB en América Latina en el periodo 1980-2006, Titelman et al. (2008) ubican 100 eventos distribuidos en proporciones iguales, pero con una frecuencia descendente. Así, entre 1980 y 1990 registraron 34 negativos y 30 positivos, en 1991-2001 un total de 29 con un promedio anual de uno negativo y dos positivos y en 2002-2006 un total de siete distribuidos uno negativo y uno positivo por año. En la suma, con un impacto negativo del poder adquisitivo de las exportaciones de bienes y servicios por un 3,2% del PIB regional, señalando que el impacto positivo fue mayor que el negativo sin precisar la cifra última.

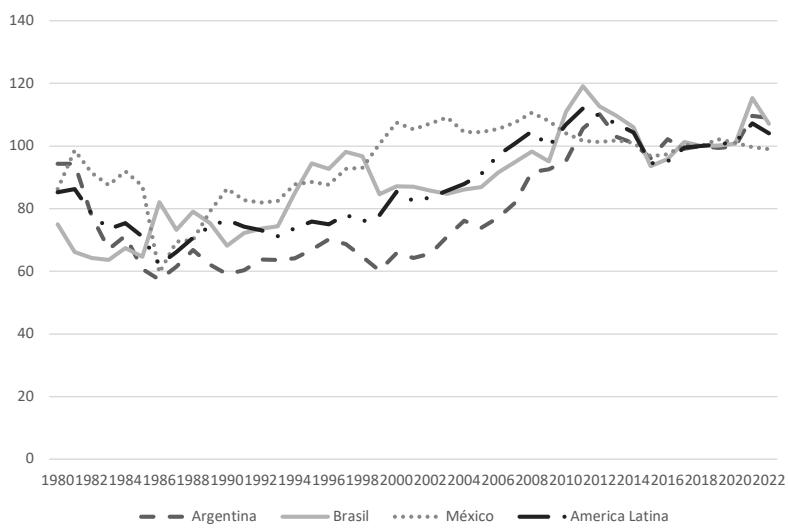
En el mismo orden de ideas, Nadav et al. (2017) demuestran que los términos de intercambio son una importante fuente de fluctuaciones cíclicas de la producción. Con datos para cinco países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú) y con un Modelo (MFEV) conocido como variación máxima de error de pronóstico, que permite incorporar al análisis los choques inesperados de los términos de intercambio y no solo los anticipados, demuestran que es una variable que puede explicar casi la mitad de las variaciones de la producción de los países.

En un caso en particular, Oviedo y Sierra (2019) proponen un análisis de los impactos de los términos de intercambio para Colombia, con un fuerte contenido de materias primas en sus exportaciones, empleando 129 variables relacionadas con la actividad económica, estiman un modelo FAVAR llegando a la conclusión de que un impacto positivo en los términos de intercambio produce un auge positivo en cuatro periodos sobre la actividad económica, una apreciación en tres periodos sobre el tipo de cambio real y un auge en seis periodos en la balanza comercial. No obstante, al citar la evolución gráfica del índice de los términos de intercambio realizada por el Banco de Colombia, en general pueden observarse dos tendencias claramente diferenciadas en la evolución de los términos de intercambio: la primera positiva en 1995-2012 salvo la fuerte caída en 2008 por la crisis global, partiendo de un valor del índice cercano a 80 y ubicarse en un valor de 190 en el año 2011; luego disminuye hasta menos de 90 en el año 2015.

En tanto, Kohn (2018) en un análisis de 42 economías emergentes y 13 desarrolladas en el periodo 1970-2010, encuentra que las economías emergentes son más vulnerables a los términos de intercambio dado su déficit comercial, con amplios superávits en bienes primarios y amplios déficits en manufacturas.

Ahora, América Latina, en cuanto a la evolución de los términos de intercambio en la región 1980-2022 (ver figura 2), tiene que en el periodo 1980-2006 los valores fueron negativos y en 2007-2014 positivos, coincidentes con el auge neoextractivista; para 2015-2017 fueron negativos y posteriormente positivos hasta 2022, con una evolución similar en Argentina y Brasil, teniendo un techo en 2011 cuando las commodities alcanzaron su precio más alto (Gruss, 2014). No así México, que registra un primer periodo negativo en 1980-1998 y otro positivo 1999-2014 y, posteriormente, intermitencias de valores negativos y positivos.

**Figura 2. Relación de Precios de Intercambio de Bienes**



Nota: base 2018=100.

Fuente: elaboración propia a partir de Cepalstat (s.f.).

Es de observar que, de una parte, hemos visto la revisión de tres ideas seminales de Prebisch: heterogeneidad estructural, composición de exportaciones y términos de intercambio del modelo Centro-Periferia. En el caso de la primera, se ha observado que en lo fundamental subsiste la caracterización establecida; de la misma forma que, excepto México, en el subcontinente subsiste una composición mayoritaria de bienes primarios en el total de exportaciones y que los términos de intercambio fueron favorables para la región en el auge del neoextractivismo sin que, en lo general, los beneficios en la creciente compensen las pérdidas en la menguante (Prebisch, 2012).

De otra parte, como se ha señalado, la asimetría entre dinamismo exportador y bajo crecimiento es una paradoja relevante en el proceso de acumulación en los últimos tres decenios para las economías más robustas de América Latina; y el razonamiento puede extenderse a la región. La propuesta de Prebisch (2012) de internalizar el desarrollo dinamizando el mercado interno vía industrialización sustitutiva fue exitosa para modernizar la economía, pero insuficiente

para integrar la planta productiva en los rubros manufactureros más intensivos en capital. Y en economía abierta el paradigma neoliberal, en el mejor de los casos, solo ha sido exitoso en México si por ello entendemos la consolidación de un modelo secundario exportador, pero desarticulado al interior al no integrar cadenas productivas de abastecimiento que signifiquen un porcentaje relevante en el valor total agregado de las exportaciones.

Es decir, en 70 años, la industrialización observada y la apertura comercial en la región latinoamericana no son incompatibles con una condición periférica; el subcontinente no ha roto los nudos del subdesarrollo, aunque ahora se les llame emergentes a las economías que la conforman. Hasta aquí, interesaba primero analizar la situación pre-pandemia para evitar el sesgo recesivo de la misma en la economía mundial y, por tanto, en las relaciones centro-periferia de las economías latinoamericanas referidas; y segundo, señalar las diferencias entre las economías argentina y brasileña con la mexicana por cuanto en esta el grueso de sus exportaciones es de manufacturas y tiene un balance comercial positivo con Estados Unidos en este rubro.<sup>13</sup>

## **La economía mexicana**

A fin de analizar el impacto de los términos de intercambio en la economía mexicana, se realiza un ejercicio empírico, dado que los intercambios con el centro (Estados Unidos) se sustentan en manufacturas de gama tecnológica media y alta, situación no prevista en el planteamiento seminal de Raúl Prebisch. Caso peculiar de acumulación en América Latina, pues desde 1998 las exportaciones manufactureras representan en promedio el 85% del total exportado y, a su vez, el 80% promedio de las mismas está concentrado en el mercado estadounidense. Por la composición –densidad tecnológica– de las exportaciones y su fuerte integración comercial con la economía estadounidense, la economía mexicana debería ser menos vulnerable a los choques externos.

Para Jiménez (2021), dado el persistente déficit comercial de la economía mexicana, es esperado tener términos de intercambio desfavorables. En su cálculo para el periodo 1981-2018,<sup>14</sup> con base en información del Banxico (base 1980), observa que de ser positivos los términos de intercambio en torno al 100% a principios de la década de 1980, se aprecia un deterioro marcado hasta 50% a inicios de la década de 1990, y se mantienen en torno a ese valor hasta el final del periodo. Al confrontar dos fuentes institucionales con base diferente, Banco Mundial (2000=100) y Cepalstat (2018=100), aunque ambas reflejan deterioro de los términos de intercambio tienen comportamientos diferentes entre sí; sin embargo, los datos analizados por Jiménez (2021) tienen un comportamiento más parecido a los del Banco Mundial (2022), aun difiriendo la base utilizada. Para nuestro análisis empírico utilizamos CEPALSTAT debido a que es la base más actual y el PIB en el Banco Mundial se presenta en dólares estadounidenses a precios actuales.

13 En 2019 el superávit comercial fue de 44,5% y en 2023 de 52% (Banxico, 2024).

14 (Índice de precios de exportaciones / índice de precios de las importaciones) \*100.

## Metodología y estimación del modelo VAR

En este apartado se presenta la metodología empírica para analizar el impacto de los términos de intercambio (TIC) en el crecimiento económico, para lo cual se conformó una base de datos con las variables PIB (Banco Mundial, 2022) y términos de intercambio (CEPAL, s.f.).

Debido a que se trata de fuentes diferentes y datos de diferente naturaleza, las series fueron transformadas tomando logaritmos naturales.

$$Y'_t = \ln Y_t, \quad (1)$$

donde  $Y'_t$  es la variable transformada. Posterior a aplicar la transformación de logaritmos, se toman las primeras diferencias para convertir los datos en un formato estacionario y eliminar tendencias.

$$\Delta Y'_t = \ln Y_t - \ln Y_{t-1}, \quad (2)$$

donde  $\Delta Y'_t$  representa el cambio en el logaritmo natural de  $Y'_t$  que es equivalente a la tasa de crecimiento relativa de  $Y'_t$ .

Se utilizó un modelo VAR ya que permite examinar la interrelación entre las variables pasadas y presentes, además de que no se imponen restricciones a los coeficientes de modelo, dado que las variables no están cointegradas solo es necesario construir un modelo VAR; en caso de cointegración, además del VAR se debería plantear un modelo VEC.

Las variables para este modelo son:

$TOT_t$ : Términos de intercambio en el periodo  $t$ .

$PIB_t$ : Producto Interno Bruto en el periodo  $t$ .

$$TOT_t = \alpha_1 + \beta_{11}TOT_{t-1} + \beta_{12}PIB_{t-1} + \cdots + \beta_{1p}TOT_{t-p} + \beta_{1p}PIB_{t-p} + \varepsilon TOT_{,t} \quad (3)$$

$$PIB_t = \alpha_2 + \beta_{21}TOT_{t-1} + \beta_{22}PIB_{t-1} + \cdots + \beta_{2p}TOT_{t-p} + \beta_{2p}PIB_{t-p} + \varepsilon PIB_{,t} \quad (4)$$

Donde:

$\alpha_1$  y  $\alpha_2$  son los términos constantes (interceptos) para cada ecuación

$\beta_{ij}$  son los coeficientes que estiman el efecto de las variables rezagadas en cada ecuación (donde iii y jjj se refieren a las ecuaciones y rezagos)

$\varepsilon TOT_t$  y  $\varepsilon PIB_t$  son los términos de error para cada ecuación.

Para la selección de rezagos se utilizó una prueba de razón de verosimilitud, ya que es una herramienta poderosa para comparar modelos estadísticos y determinar si un modelo más complejo proporciona una mejora significativa en el ajuste de los datos. En el contexto de modelos VAR, se usa para comparar diferentes especificaciones del modelo, como diferentes números de rezagos.

**Tabla 7.** Prueba de razón de verosimilitud

Selection-order criteria		Number of obs = 38							
lag		LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0		8.1325				.002482	-.322763	-.292098	-.236574
1		76.3661	136.47*	4	0.000	.000085*	-3.70348*	-3.61148*	-3.44491*
2		76.6877	.64319	4	0.958	.000103	-3.50988	-3.35655	-3.07894
3		79.7314	6.0873	4	0.193	.000109	-3.45955	-3.24489	-2.85623
4		81.0543	2.6458	4	0.619	.000126	-3.31865	-3.04266	-2.54295
5		83.8272	5.546	4	0.236	.000137	-3.25407	-2.91675	-2.30599

Endogenous: LNPIB LNTIC  
Exogenous: \_cons

Fuente: elaboración propia.

El máximo rezago donde no se rechaza la hipótesis nula es el primero, por lo que el VAR se especificará con un rezago. Además de que los criterios de Akaike, Hannan-Quinn y Schwarz coinciden en el rezago uno.

Para identificar el choque de los términos de intercambio en el producto, en un acercamiento cuantitativo se estableció un modelo de vectores autorregresivos (VAR) con un rezago y se verificaron dos pruebas de diagnóstico (ver tablas 8 y 9). La prueba Portmanteau para ruido blanco y la prueba Shapiro-Wilk para normalidad.

De una parte, la prueba de Portmanteau fue utilizada para detectar la presencia de autocorrelación en los residuos del modelo VAR; esta prueba evalúa si las autocorrelaciones de los residuos, hasta un cierto número de rezagos, son conjuntamente cero. De otra parte, la prueba de Shapiro-Wilk es una prueba estadística utilizada para evaluar la normalidad de una distribución de datos. Específicamente, verifica la hipótesis nula de que una muestra proviene de una distribución normal. Se determinó el uso de esta prueba debido a su alta potencia en comparación con otras pruebas de normalidad, especialmente para tamaños de muestra pequeños.

**Tabla 8.** Pruebas de diagnóstico para el modelo VAR (1)

<b>Portmanteau Test for PIB (asymptotic)</b>	<b>Portmanteau Test for TIC (asymptotic)</b>
Portmanteau Q statistic = 17,3649	Portmanteau Q statistic = 7,6141
df = 19	df = 19
p-value= 0,5652	p-value = 0,9902

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 9.** Pruebas de normalidad para el modelo VAR (1)

<b>Shapiro-Wilk Test for TIC</b>	<b>Shapiro-Wilk Test for PIB</b>
W= 0,73709	W= 0,87497
V=10,791	V= 5,132
Z=5,021	Z= 3,452
Prob= 0,00000	Prob=0,00028

Fuente: elaboración propia.

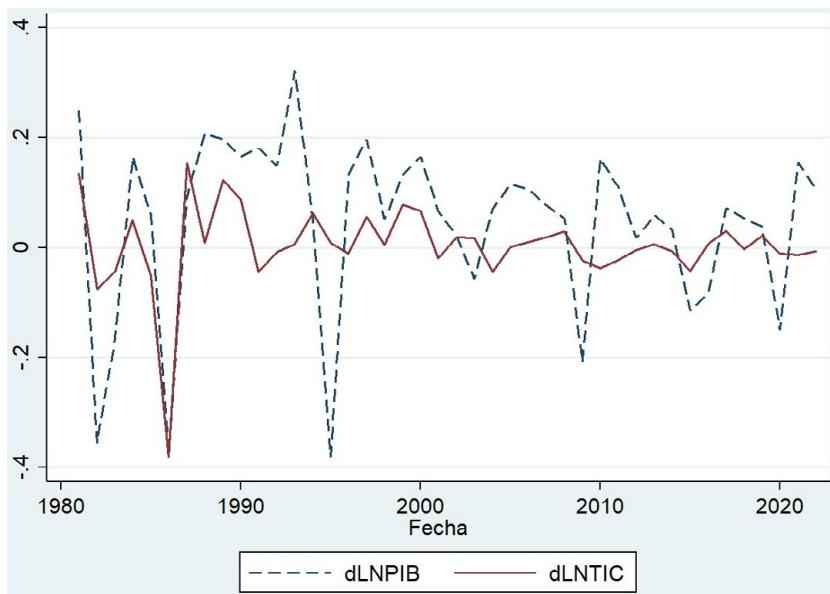
En las pruebas se puede concluir la existencia de ruido blanco, los valores son independientes e idénticamente distribuidos a lo largo del tiempo con media cero e igual varianza. Sin embargo, debido al periodo estudiado la información disponible es limitada, por lo cual es esperable la ausencia de normalidad en las series de tiempo manejadas.<sup>15</sup>

En la figura 3 se muestra el comportamiento de las dos variables analizadas en la investigación; destacan dos aspectos: en primer lugar, el estancamiento del crecimiento del producto desde 1980 con severas caídas en 1982, 1986, 1995, 2009 y 2020 por diversas crisis económicas<sup>16</sup>; en segundo lugar, el comportamiento inestable de los términos de intercambio hasta 1994 y la estabilidad que se aprecia posterior a esa fecha puede deberse a la consolidación de un modelo secundario exportador que empezó a fraguarse a partir de 1983 con la apertura comercial, y a consolidarse con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, manteniendo cierta estabilidad hasta la fecha.

15 Dado que las series de tiempo de las variables PIB y TIC son anuales, el periodo de estudio abarca un total de 42 observaciones, dificultando la presencia de normalidad en los datos. Aunque la normalidad puede facilitar la inferencia, en la práctica, la validez de un análisis VAR no depende estrictamente de esta condición. La robustez de las pruebas estadísticas asegura resultados confiables incluso en ausencia de normalidad en los datos. Es crucial, sin embargo, verificar que los errores del modelo sean homocedásticos y no presenten autocorrelación, como ocurre en nuestro caso.

16 Años correspondientes a las crisis de la caída de los precios de petróleo, crisis de la deuda externa, el llamado “efecto tequila” iniciada por la falta de reservas internacionales causando la devaluación del peso, la crisis de los bonos suprime en Estados Unidos que afectó la economía mundial y finalmente la crisis por la pandemia de COVID-19.

Figura 3. Serie temporal analizada: 1981-2022

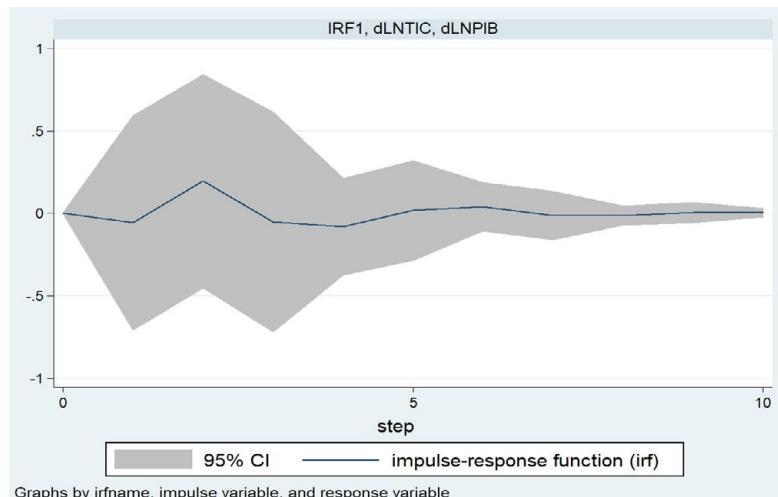


Nota: PIB: Banco Mundial (\$US a precios constantes), TIC: Cepalstat (Base 2018=100).

Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se determinan las funciones de impulso-respuesta para el modelo VAR(1) que indican los comportamientos de las variables endógenas frente a un choque estructural en alguna de ellas; y se observa que el choque de los términos de intercambio presenta un impacto positivo sobre el producto, el cual es significativo y se diluye después de cuatro períodos. También se puede apreciar que no hay problemas de heterocedasticidad o autocorrelación (se adjuntan pruebas en el anexo).

**Figura 4.** Función de impulso-respuesta



Graphs by irfname, impulse variable, and response variable

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, en la tabla 10 se muestra el análisis de descomposición de la varianza, donde se observa que los choques de los términos de intercambio explican en 24,11% la variabilidad del crecimiento económico después de diez periodos, hecho que demuestra que estas perturbaciones son difusas para explicar las fluctuaciones del PIB. Esto nos otorga una visión detallada de cómo los choques estructurales en diferentes variables afectan la variabilidad de las otras variables del sistema a lo largo del tiempo.

**Tabla 10.** México: descomposición de la varianza del PIB

Rezagos	TIC	PIB	Rezagos	TIC	PIB
1	0,0000000	0,0000000	6	0,241966	0,758034
2	0,267307	0,732693	7	0,241744	0,758256
3	0,264	0,736	8	0,241319	0,758681
4	0,246273	0,753727	9	0,24122	0,75878
5	0,245053	0,754947	10	0,241184	0,758816

Fuente: elaboración propia.

El análisis de la descomposición de la varianza verifica los resultados encontrados en la función de impulso-respuesta, es decir, existe un impacto de variabilidad poco relevante entre las dos variables y ese cambio es positivo.

La prueba Wiener-Granger verifica si los resultados de una variable sirven para predecir la otra variable, y si es de carácter unidireccional o bidireccional; sin embargo, para nuestro ejercicio econométrico se usó esta prueba para determinar si existe una relación de causalidad entre los términos de intercambio y el PIB (tabla 11). Los resultados sugieren que entre las variables no existe una relación de causalidad lo que en primera instancia parecería una contradicción con respecto a nuestro modelo VAR, pero como se mencionó esta prueba se usa principalmente para comprobar si una variable puede predecir a otra.

**Tabla 11.** Pruebas de causalidad en el sentido de Granger

Equation	Excluded	Chi2	df	Prob>chi2
dLNPIB	dLNTIC	0,48823	3	0,921

Fuente: elaboración propia.

### Análisis de resultados del modelo VAR

Con la evidencia del modelo VAR en la economía mexicana no se observa un impacto relevante de los términos de intercambio desde 1981, lo que sugiere resiliencia a choques externos, lo cual puede explicarse por la consolidación de un modelo secundario exportador en manufacturas no ligadas a recursos. Esta conclusión coincide con los resultados de Titelman et al. (2008), aunque estos refieren un estudio regional, más el comportamiento de tendencia de las series utilizadas en este estudio coincide con el de México.

En nuestro modelo VAR el análisis de la descomposición de la varianza y las funciones de impulso-respuesta proporcionan una mejor comprensión de la magnitud y duración del impacto de estos choques en la economía mexicana. Además de que las pruebas seleccionadas se enfocaron a analizar cuatro factores principales, de una parte, la robustez y la sensibilidad del modelo y, por otra, la evaluación de recuperación y adaptabilidad de la economía mexicana.

Así mismo, las conclusiones del modelo para México se contraponen con los resultados del modelo Oviedo y Sierra (2019), pues los términos de intercambio para Colombia sí son relevantes y existe un impacto positivo sobre variables reales (inversión). No obstante, en este caso, la estructura productiva corresponde a un modelo primario exportador.

En el caso de México, al cambiar el modelo de exportaciones se logró cierta estabilidad en los términos de intercambio y ya no un comportamiento volátil como se había observado en el periodo de 1980-1994 (figura 3). En la economía mexicana, al haber diversificado las exportaciones significativamente más allá del petróleo, se redujo la dependencia de un solo bien y se mitigó el impacto de choques específicos en una sola rama.

Finalmente, en este inciso podemos agregar que la estabilidad de la economía mexicana frente a choques externos es resultado de una combinación de factores estructurales, políticas económicas y reformas que tempranamente fortalecieron la capacidad para absorber y recuperarse de perturbaciones externas (Edwards, 1994). En los factores estructurales está, como se señaló, la diversificación del patrón exportador ya que en 1981 las manufacturas representaron solo el 17,5% del total exportado y el petróleo el 68%; y en 2023, en una situación completamente opuesta, las manufacturas representaron 88,2% y petróleo 4.6% de las exportaciones totales, respectivamente (Banxico, 1983, 2024b).

## Conclusiones

Aun cuando en comparación con el análisis clásico del modelo centro-periferia, ahora en América Latina el tejido industrial es más denso, con población mayoritariamente urbana y mejor nivel educativo, esta es la región más desigual del mundo en términos de distribución del ingreso;<sup>17</sup> siendo determinante en ello una estructura productiva poco diversificada, de alta heterogeneidad estructural en la que los sectores de baja productividad –empleo informal– generan el 50% del empleo, lo que repercute negativamente en la productividad agregada (Cepal, 2022).

Y si Cepal (2019) vuelve a sus orígenes en el sentido conceptual de heterogeneidad estructural, cabría preguntarse si no ha acontecido nada en términos de acumulación en siete décadas desde el análisis de Raúl Prebisch. Nada avalaría tal aseveración.

Hemos visto que, en lo fundamental, para Argentina y Brasil subsiste la caracterización del modelo centro-periferia pero sin una linealidad en el deterioro de los términos de intercambio; y solo para México se registra la consolidación de un modelo secundario exportador con participación mayoritaria de manufacturas de tecnología alta y media, sin que ello haya revertido estructuralmente la productividad agregada y la alta desigualdad social.<sup>18</sup>

El ejercicio empírico de la relación términos de intercambio-PIB para la economía mexicana sugiere resiliencia a los choques externos dada la diversificación manufacturera de la canasta exportadora y la minimización de la dependencia de exportaciones de bienes primarios.

El paradigma neoliberal de apertura comercial reproduce dinámicamente la condición periférica de América Latina –tomando como referente las economías más robustas–, en una suerte de “acumulación trunca” considerando la disociación entre dinamismo exportador y bajo crecimiento. Y con ello, la necesidad de replantearse teóricamente esta condición de periferia.

---

17 Lo cual en 2021 se traducía en que el 1% de la población concentraba más ingresos que la mitad más pobre de la población (Cepalstat, s.f.).

18 Con la información disponible, en 2022 en México el 36,3% de la población estaba en condición de pobreza (Coneval, 2023).

Y si el modelo secundario exportador mexicano empezó a consolidarse en la segunda mitad de la década de 1980 y se afianzó en la década de 1990 con la firma del TLCAN, cabe preguntarse, en concreto, qué brecha estructural o nudo del atraso impide a México tener un mejor desempeño económico habiendo consolidado un modelo secundario exportador.

Ciertamente, la explicación no es el imperialismo como slogan desgastado por completo, sino una concepción dinámica del proceso de acumulación en la cual no existe fatalidad en la condición de espacio-nación periférico *per se*, sino de incapacidad del propio espacio periférico de construir otro paradigma en el cual, más allá de la internalización de globalidad, la simbiosis centro-periferia no es estática ni lineal.

En este enfoque, más allá de la existencia de un polo desarrollado (centro) que impone el ritmo, orientación y densidad global de la acumulación, en el espacio simbiótico de valorización centro-periferia se concibe una reindustrialización orientada a la exportación de la economía mexicana, paradigmáticamente sin superar su condición periférica. La aparición de sub-centros que han superado el atraso y expresan la reconfiguración del capitalismo, pues por el nivel del PIB per cápita, Corea del Sur y España lo ejemplifican. Ergo, se impone un marco analítico no convencional para construir una *economía política de la acumulación*.

## Referencias

- [1] Aroche,F.(2019).EstructuraproductivaycrecimientoeconómicoenMéxico:Unaperspectivamultisectorial. *Investigación Económica*, 78 (309), 3-26. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.309.70117>
- [2] Banco de México (Banxico). (1983). Informe Anual 1982. Informe Anual 1982. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B367D6249-2AEB-AABA-DD9F-B815A3ADE636%7D.pdf>
- [3] Banco de México (Banxico). (2018). Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2017. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B9AFC07A9-8815-9C56-BAE7-A20162AA0E56%7D.pdf>
- [4] Banco de México (Banxico). (2020). Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2019. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7BE7EB840F-C4E6-9253-205E-9D7A71BBF101%7D.pdf>
- [5] Banco de México (Banxico). (2024a). Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2023. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B98B1BB0A-3727-8C48-6BBC-E52229FFA237%7D.pdf>
- [6] Banco de México. (Banxico). (2024b). *Estadísticas del comercio exterior*. Recuperado de <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?&sector=1&accion=consultarDirectorioCuadros&locale=es>

- [7] Banco Mundial. (s.f.). *World Integrated Trade Solution (WITS)*. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=es>
- [8] Banco Mundial. (2022). Informe sobre el desarrollo mundial 2022: finanzas al servicio de la recuperación equitativa. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>
- [9] Cancillería Argentina. (s.f.). *Estadísticas*. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://cancilleria.gob.ar/es/cei/estadisticas>
- [10] CEPALSTAT. (s.f.). Principales cifras de América Latina y el Caribe. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
- [11] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2011). Estudio económico de América Latina y el Caribe 2010-2011 [informe]. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1074-estudio-economico-america-latina-caribe-2010-2011-modalidades-insersion-externa>
- [12] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44326-balance-preliminar-economias-america-latina-caribe-2018>
- [13] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019: Desarrollo en Transición*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44525-perspectivas-economicas-america-latina-2019-desarrollo-transicion>
- [14] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: Una perspectiva conceptual-metodológica*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46435-brechas-estructurales-america-latina-caribe-perspectiva-conceptual-metodologica>
- [15] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: Producción, inclusión y sostenibilidad*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48308-la-transformacion-modelo-desarrollo-america-latina-caribe-produccion-inclusion>
- [16] Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). (2023). Pobreza en México. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- [17] Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2002). *Trade and Development Report*. Organización de las Naciones Unidas.
- [18] Edwards, S. (1994). *Trade and Industrial Policy Reform in Latin America* [NBER Working Paper No. 4772]. <https://doi.org/10.3386/w4772>
- [19] Fondo Monetario Internacional (FMI). (2019). *Perspectivas de la economía mundial*. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2019/10/01/world-economic-outlook-october-2019>
- [20] Fondo Monetario Internacional. (FMI). (2021, enero). *Perspectivas de la economía mundial*. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2021/01/26/2021-world-economic-outlook-update>
- [21] Fraga, C., & Moreno-Brid, J. (2006). Exportaciones, términos de intercambio y crecimiento económico de Brasil y México, de 1960 a 2002: Un análisis comparativo. *Problemas del Desarrollo*, 37(146), 79-96. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2006.146.7628>
- [22] Gruss, B. (2014, 12 de junio). América Latina: Creciendo sin la locomotora de los commodities. IFM Blog. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2014/06/12/3991>

- [23] Index Mundi. (s.f.). *Cuadros de datos históricos anuales*. Tasa de inflación. Argentina. Consultado el 16 de marzo de 2024. <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=ar&v=71&l=es>
- [24] Kohn, D. (2018, 30 de mayo). *Shocks a los precios de commodities y volatilidad económica*. Blog de Economía del Sector Público. <https://www.blogeconosp.econo.unlp.edu.ar/2018/05/30/shocks-a-los-precios-de-commodities-y-volatilidad-economica/>
- [25] Jiménez, S. (2021). Los términos de intercambio de México en la era de la estabilidad macroeconómica. En R., Valencia Arriaga (ed.), *dos décadas de metas de inflación y apertura financiera en México. Un balance de resultados* (pp.91- 110). Universidad Nacional Autónoma de México.
- [26] Landa, H., & Arriaga, R. (2017). Crecimiento, competitividad y restricción externa en América Latina. *Revista Investigación Económica*, 76(300), 53-80. <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2017.06.001>
- [27] Loría, E., Moreno-Brid, J., Salas, E., & Sánchez, I. (2019). Explicación kaldoriana del bajo crecimiento económico de México. *Problemas del Desarrollo*, 50 (196). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.196.63506>
- [28] Machinea, J. (2012). La re-primarización en América Latina: Hechos y propuesta. En C. Malamud, F. Steinberg,&C.Tejedor(eds.),*Anuarioberoamericano2012*(pp.24-44).RealInstitutoElcano.[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/B1290D583FF5E3C405257A8D006F71F8/\\$FILE/anuario-2012.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/B1290D583FF5E3C405257A8D006F71F8/$FILE/anuario-2012.pdf)
- [29] Morgan Stanley Capital International (MSCI). (2019). *MSCI Global Market Accessibility Review*. [https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI\\_Global\\_Market\\_Accessibility\\_Review\\_June\\_2019.pdf/511b8357-58a5-4992-3774-47f60baa1505](https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Global_Market_Accessibility_Review_June_2019.pdf/511b8357-58a5-4992-3774-47f60baa1505)
- [30] Nadav, B. P., Pappa, E., & Vicondoa, A. (2017). Emerging Economies Business Cycles: The Role of Commodity Terms of Trade News. *Journal of International Economics*, 108, 368-376.
- [31] Ocampo, J., & Parra, M. (2003). Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo XX. *Revista de la CEPAL*, 79, 7-35. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/10872-terminos-intercambio-productos-basicos-siglo-xx>
- [32] Oviedo, A., & Sierra, P. (2019). Importancia de los términos de intercambio en la economía colombiana. *Revista de la CEPAL*, 128, 125-154. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44740-importancia-terminos-intercambio-la-economia-colombiana>
- [33] Prebisch, R. (2012). *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. Cepal.
- [34] Sarkar, P., & Singer, H. (1991). *Manufactured exports of developing countries and their terms of trade since 1965*. World Development, 19 (4), 333-340. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(91\)90180-P](https://doi.org/10.1016/0305-750X(91)90180-P)
- [35] Sims,C.(1980).*MacroeconomicsandReality*.*Econometrica*,48(1), 1-48.<https://doi.org/10.2307/1912017>
- [36] Ram, R. (2004). Trends in Developing Countries' Commodity Terms-of-Trade since 1970. *Review of Radical Political Economics*, 36(2). <https://doi.org/10.1177/0486613404264044>
- [37] Titelman, D., Pérez, E., & Minzer, R. (2008). Comparación de la dinámica e impactos de los choques financieros y de términos del intercambio en América Latina en el período 1980-2008 [serie de documentos Financiamiento del desarrollo .No. 203]. Naciones Unidas-CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/661f6f1d-c712-487a-8719-124aa4b93eb3/content>

## Anexo

### Pruebas de raíz unitaria

**Tabla A1.** Prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada

. dfuller dLNITIC, lags(0)				
Dickey-Fuller test for unit root	Number of obs = 41			
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller
Z(t)	-7.454	-3.641	-2.955	-2.611
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				
. dfuller dLNPIB, lags(0)				
Dickey-Fuller test for unit root	Number of obs = 41			
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller
Z(t)	-6.124	-3.641	-2.955	-2.611
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				

Fuente: elaboración propia.

**Tabla A2.** Prueba Phillips-Perron

. pperron dLNPIB				
Phillips-Perron test for unit root	Number of obs = 41			
	Newey-West lags = 3			
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller
Z(rho)	-37.293	-18.288	-13.012	-10.520
Z(t)	-6.125	-3.641	-2.955	-2.611
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				
. pperron dLNPIB				
Phillips-Perron test for unit root	Number of obs = 41			
	Newey-West lags = 3			
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller
Z(rho)	-37.293	-18.288	-13.012	-10.520
Z(t)	-6.125	-3.641	-2.955	-2.611
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				

Fuente: elaboración propia.

## Heterocedasticidad

**Tabla A3.** Prueba Breusch-Pagan y Test de White

```
. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of dLNPIB

chi2(1)      =      0.53
Prob > chi2   =  0.4674

. estat imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(2)      =      0.33
Prob > chi2   =  0.8495

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	0.33	2	0.8495
Skewness	7.34	1	0.0067
Kurtosis	4.96	1	0.0260
Total	12.63	4	0.0132

Fuente: elaboración propia.

## Autocorrelación

**Tabla A4.** Correlograma

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1	0	1	-1	0	1
					[Autocorrelation]	[Partial Autocor]				
1	0.0386	0.0385	.06725	0.7954						
2	-0.3193	-0.3277	4.7767	0.0918						
3	0.1022	0.1754	5.2716	0.1530						
4	0.1602	0.0436	6.5199	0.1635						
5	-0.1815	-0.1618	8.1657	0.1473						
6	-0.0828	-0.0562	8.5173	0.2026						
7	-0.1106	-0.2129	9.1626	0.2412						
8	0.0502	0.1211	9.2996	0.3177						
9	0.1496	0.0790	10.553	0.3076						
10	-0.1592	-0.2131	12.017	0.2839						
11	-0.1208	0.0253	12.887	0.3008						
12	0.1254	-0.0413	13.856	0.3100						
13	0.1402	0.2742	15.108	0.3006						
14	-0.0738	0.3593	15.467	0.3470						
15	-0.1090	-0.0397	16.281	0.3636						
16	-0.0588	0.2653	16.527	0.4168						
17	0.0464	0.2592	16.686	0.4758						
18	-0.0670	-0.3493	17.032	0.5209						
19	-0.0644	0.3384	17.365	0.5652						
20	0.0386	.	17.49	0.6210						

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1		0		1		-1		0		1	
					[Autocorrelation]				[Partial Autocor]							
1	-0.1397	-0.1396	.87977	0.3483												
2	-0.0971	-0.1145	1.3154	0.5180												
3	0.0167	-0.0099	1.3287	0.7223												
4	-0.1149	-0.1295	1.9709	0.7411												
5	-0.1253	-0.1684	2.7553	0.7377												
6	0.1168	0.0689	3.4558	0.7498												
7	-0.0359	-0.0543	3.5238	0.8327												
8	-0.0269	-0.0825	3.5632	0.8942												
9	0.0553	0.0336	3.7345	0.9280												
10	0.0818	0.1358	4.1208	0.9417												
11	-0.0728	-0.1286	4.4366	0.9554												
12	-0.0113	0.0055	4.4445	0.9740												
13	-0.0271	-0.0591	4.4911	0.9848												
14	-0.1312	-0.1168	5.6271	0.9750												
15	-0.0293	-0.1371	5.686	0.9846												
16	-0.0111	-0.0934	5.6948	0.9911												
17	-0.0848	-0.1991	6.2259	0.9915												
18	0.1092	-0.0588	7.1446	0.9888												
19	0.0764	-0.0207	7.6141	0.9902												
20	-0.0428	.	7.7682	0.9933												

Vector autoregression
Sample: 1984 - 2022 Number of obs = 39
Log likelihood = 77.19888 AIC = -3.240968
FPE = .0001352 HQIC = -3.026707
Det(Sigma_ml) = .0000654 SBIC = -2.643792
Equation Parm RMSE R-sq chi2 P>chi2
-----
dLNTIC 7.079603 0.1078 4.713486 0.5811
dLNPIB 7.144672 0.1563 7.224937 0.3005
-----
-----
Coef. Std. Err. z P> z  [95% Conf. Interval]
-----+-----
dLNTIC
dLNTIC
L1.  - .2167959 .182045 -1.19 0.234 -.5735976 .1400058
L2.  - .0858448 .1821637 -0.47 0.637 -.442879 .2711895
L3.  - .1931593 .1794902 -1.08 0.282 -.5449538 .1586351
dLNPIB
L1.   .099938 .1013912 0.99 0.324 -.0987852 .2986611
L2.   -.0411872 .0880345 -0.47 0.640 -.2137316 .1313572
L3.   .1780307 .0955505 1.86 0.062 -.0092449 .3653063
_cons   -.0071962 .0137979 -0.52 0.602 -.0342397 .0198472
-----+-----

dLNPIB
dLNTIC
L1.   -.0558671 .3308532 -0.17 0.866 -.7043275 .5925933
L2.   .194296 .3310688 0.59 0.557 -.454587 .843179
L3.   -.0669456 .3262101 -0.21 0.837 -.7063057 .5724144
dLNPIB
L1.   .1754678 .1842709 0.95 0.341 -.1856967 .5366322
L2.   -.3763333 .159996 -2.35 0.019 -.6899197 -.0627468
L3.   .2053335 .1736559 1.18 0.237 -.1350259 .5456929
_cons   .0522147 .0250767 2.08 0.037 .0030652 .1013641
-----

Fuente: elaboración propia.

## Normalidad

**Tabla A5.** Prueba de Shapiro-Wilk

**swilk dLNPIB dLNTIC**

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
dLNPIB	42	0.87497	5.132	3.452	0.00028
dLNTIC	42	0.73709	10.791	5.021	0.00000

Fuente: elaboración propia.