

Apertura económica, crecimiento económico y restricción externa: un estudio para América Latina, Europa y Asia, 1990-2019

Economic openness, economic growth, and external constraint: a study for Latin America, Europe and Asia, 1990-2019

Recibido: 03/diciembre/2021; aceptado: 08/marzo/2022; publicado:01/septiembre/2022

<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2022v37n96/Landa>

*Heri Oscar Landa Díaz**
*David Maldonado Tafoya***

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar la consistencia del modelo de crecimiento restringido por balanza de pagos (MCRBP) en América Latina, Asia y Europa durante el periodo de 1990 a 2019. Las estimaciones toman pie en el algoritmo de McCombie y un modelo autorregresivo con rezagos distribuidos para panel (ARDL). Los principales resultados muestran: i) en América Latina persiste un proceso de restricción externa, vinculado con la naturaleza de los patrones de especialización y el alto contenido de valor agregado foráneo en las líneas de producción; ii) para Europa la evidencia indica que la tasa de crecimiento no se encuentra restringida por la cuenta corriente, sin embargo, la desaceleración de la productividad y la competitividad podrían incidir significativamente en esta relación; iii) en Asia las estimaciones indican que la tasa de expansión del producto no está condicionada por la balanza de pagos.

Palabras clave: Balanza de pagos; tipo de cambio real; crecimiento económico y modelo dinámico.

Clasificación JEL: F30; F31; F41; O40.

ABSTRACT

The paper's aim is to empirically analyse the consistency of the balance of payments constrained growth model (BPCGM) in Latin America, Asia and Europe during the period from 1990 to 2019. Following McCombie's algorithm and Panel autoregressive distributed lag model (ARDL). Our main empirical results show that there exist: i) a process of external restriction in Latin America, linked to the nature of specialization patterns and the high content of foreign added value in production lines; ii) for Europe, the evidence indicates that the growth rate is not restricted by



Esta obra está protegida bajo
una Licencia Creative
Commons Reconocimiento-
NoComercial-
SinObraDerivada 4.0
Internacional

* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. Correo electrónico: hold77@hotmail.com

** Estudiante del Doctorado de Economía Social de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. Correo electrónico: maldonadotafoya@gmail.com

the current account, however, the slowdown in productivity and competitiveness could significantly affect this relationship; iii) estimates in Asia indicate that the rate of expansion of the product is not conditioned by the balance of payments.

Keywords: Balance of payments; real exchange rate; economic growth; dynamic model.

JEL Classification: F30; F31; F41; O40.

INTRODUCCIÓN

Varios son los contrastes observados en materia de desarrollo y crecimiento económico después de la Segunda Guerra Mundial, mientras algunas economías lograron tasas de expansión aceleradas del producto y, con ello, converger hacia estadios de industrialización efectiva, otras han experimentado un menor dinamismo, con rezagos significativos en productividad y sesgos relevantes en competitividad. Un ejemplo de esta dicotomía son las trayectorias diferenciadas entre Latinoamérica: marcada por el estancamiento del producto interno bruto (PIB) y la baja eficiencia de la malla productiva; la región asiática: definida por el aumento sostenido de la actividad industrial y la profundización tecnológica; y la Unión Europea: caracterizada por una ralentización del producto y el desarrollo de las capacidades tecnológica locales.

En efecto, la operación del modelo de economía abierta, apuntado en la liberación comercial y la integración de los mercados financieros, ha generado cambios estructurales (reconversión) en los fundamentos de la especialización productiva y comercial internacional, lo cual ha impulsado divergencias en la participación/posición dentro de las cadenas globales de valor, limitado la internalización de las ganancias en dinámicas vinculadas con el comercio exterior y la inversión extranjera directa (IED), modificaciones en la capacidad de arrastre/dispersión de la actividad industrial y presiones significativas en la balanza de pagos. En este sentido, el objetivo del presente trabajo es analizar la consistencia del modelo de crecimiento restringido por el sector externo en 15 países de América Latina (AL), Asia y Europa durante el periodo de 1990 a 2019.

En virtud de lo anterior, se conjetura que ningún país podrá crecer más rápido que la tasa consistente con el equilibrio de la balanza de pagos en cuenta corriente, a menos que pueda financiar permanentes déficits, por lo que, para una economía pequeña y abierta, la principal restricción al crecimiento de la demanda y del desempeño económico es la balanza de pagos (Thirlwall, 2003). La operacionalización de la hipótesis se realiza mediante un modelo panel dinámico, estimado por el método de medias agrupadas (PMG), tomando pie en el algoritmo de McCombie (1989). La contribución de este trabajo es doble; por un lado, se esboza un análisis comparativo entre países con distintos grados de desarrollo industrial y modalidades de inserción en los mercados globales, así como con diferencias significativas en la formación de capacidades de innovación; este procedimiento permite determinar de forma más clara la consistencia de la hipótesis de restricción externa, tomando en cuenta la heterogeneidad estructural entre los casos de estudio para reducir los sesgos inherentes, al mismo tiempo que esta clasificación permite esbozar la dirección y magnitud de los efectos dinámicos, vinculados con el comercio, para cada bloque económico. Por otro lado, empíricamente se revisa el papel de los precios relativos como fundamento de la competitividad, especialmente en el caso de los países de América Latina y Asia.

El artículo se organiza de la siguiente manera: en la primera parte, se presenta una discusión sobre los principales axiomas, dinámica, conclusión y debate en torno del modelo de crecimiento restringido por balanza de pagos (MCRBP) de Thirlwall (2003), en la perspectiva de los modelos conducidos por la demanda; en la segunda parte, se realiza una breve revisión de la literatura empírica de frontera; en la tercera, se realiza un escrutinio de algunos hechos estilizados sobre el funcionamiento macroeconómico y el patrón de especialización comercial, así como los resultados de las estimaciones empíricas; la última parte, contiene las conclusiones del presente estudio.

I. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SECTOR EXTERNO. ASPECTOS TEÓRICOS

Dentro de la literatura teórica sobre los determinantes del crecimiento económico se distinguen dos amplios enfoques. El primero, analiza las fuentes de la dinámica del producto desde la óptica de la oferta, dentro del cual coexisten dos genealogías analíticas contrapuestas: por un lado, el modelo neoclásico (Solow, 1956), en el cual, la expansión del producto per cápita en el largo plazo está supeditada a la evolución del progreso tecnológico, con naturaleza exógena al sistema productivo; por otro lado, la teoría endógena, en donde la acumulación de capital humano y/o el gasto en investigación y desarrollo (I+D) constituyen una explicación inmediata de la dinámica de la innovación y, por ende, de la trayectoria del producto en largo plazo (Aghion & Howitt, 2009; Acemoglu, 2007; Snowdon & Vane, 2005), dentro de los que se otorga un papel especial al comercio internacional, el sistema financiero y las instituciones en el proceso de acumulación de factores generadores de externalidades.

En la segunda vertiente, la expansión del producto en el largo plazo está supeditada a las variaciones de la demanda. Bajo este enfoque, en la literatura es posible distinguir aquellas proposiciones teóricas en las que el crecimiento económico es conducido por la inversión, pasando por modelos en los que la distribución del ingreso constituye el factor determinante, hasta el constructo asentado en el super multiplicador y la restricción por balanza de pagos (Romero y McCombie, 2018; Dutt y Ros, 2007; Thirlwall, 2003; Barbosa-Filho, 2000); el modelo por antonomasia de este último grupo de estudios es el multiplicador estático de Harrod (1979) y el teorema de Thirlwall (1979), dentro de los cuales la demanda agregada representa el mecanismo endogenizador de la expansión productiva, delimitada por la dinámica de la balanza de pagos.

Algunas extensiones relevantes en torno del escrutinio teórico de la restricción externa son: la contribución de McCombie (1985), en la cual se reintroduce el efecto super multiplicador de las exportaciones en el resto de los componentes de la demanda agregada y, con ello, el efecto expansivo sobre el producto; el modelo de Perrotini & Vázquez (2018), en el cual el super multiplicador recae, además de la demanda externa, en la acumulación de capital; o las ramificaciones que muestran la relevancia de las brechas tecnológicas y de los factores asociados a la competitividad no-precio (Cimoli *et al.*, 2010; Romero & McCombie, 2018).

Es importante acotar que el propósito de este apartado no es realizar una enumeración extensa de las distintas proposiciones teóricas, sino resaltar el papel del sector externo como mecanismo de ajuste del funcionamiento económico en el contexto de los modelos conducidos por la demanda.

La tasa de crecimiento compatible con sector externo: la hipótesis de Thirlwall

Para efectos de estudiar la relación dinámica entre la tasa de crecimiento observada y la compatible con sector externo, este trabajo toma pie en la propuesta de Thirlwall (1979). El modelo se resume mediante un sistema de ecuaciones, integrado por las funciones de demanda de exportaciones e importaciones¹, como sigue:

$$X = a \left(\frac{EP_f}{P} \right)^\eta Z^\varepsilon \quad (1)$$

$$M = b \left(\frac{P}{EP_f} \right)^\psi Y^\pi \quad (2)$$

¹ Si bien la producción local podría ofrecer una oferta de sustitutos de algunos bienes importados, esto dependerá, primero, del grado de eficiencia y calidad con que se producen éstos; segundo, por la capacidad de dispersión y arrastre intersectorial de la malla productiva; tercero, por la dinámica entre los precios relativos, los costos de producción y las ganancias estáticas.

En donde X y M son las exportaciones e importaciones, η y ψ son las elasticidades-precio de la demanda de exportaciones e importaciones, ε y π son las elasticidades-ingreso de la demanda de exportaciones e importaciones, E es el tipo de cambio nominal, P_f y P son los precios foráneos y locales, finalmente Z e Y son el ingreso foráneo y local, respectivamente.

Diferenciando las funciones de reacción (1) y (2), asumiendo que la cuenta corriente, medida en unidades de moneda local, está en equilibrio, tenemos:

$$\dot{p} + [\eta(\dot{e} + \dot{p}_f - \dot{p}) + \varepsilon\dot{z}] = \dot{p}_f + \dot{e} + [\psi(\dot{p} - \dot{e} - \dot{p}_f) + \pi g_y] \quad (3)$$

Donde \dot{p} , \dot{p}_f , \dot{e} , \dot{z} y g_y representan las tasas de crecimiento de los precios locales y foráneos, del tipo de cambio y del ingreso foráneo y doméstico, respectivamente; como antes, $\eta < 0$, $\psi < 0$, $\varepsilon > 0$ y $\pi > 0$ representan las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones, respectivamente. Resolviendo para la tasa de expansión del producto observado, la solución dinámica del crecimiento (ecuación fundamental) consistente con el equilibrio de balanza de pagos, será:

$$g_y = \frac{(\eta + \psi - 1)(\dot{e} + \dot{p}_f - \dot{p}) + \varepsilon\dot{z}}{\pi} \quad (4)$$

En este punto, Thirlwall (1979) asume que los precios relativos permanecen constantes en el largo plazo, por lo que la tasa de crecimiento consistente con sector externo (g_B) sería:

$$g_y = g_B = \frac{\varepsilon Z_t}{\pi} \quad (5)$$

Según esta ecuación, la senda de expansión del producto en el largo plazo de un país estará determinada por la demanda, siendo el sector exportador el factor dinamizante de la demanda agregada (hipótesis de endogeneidad de la tasa natural). Por lo tanto, el crecimiento económico quedará restringido por la balanza de pagos, si en un contexto de déficit comercial sistemático y de subutilización de capacidad instalada, la tasa de crecimiento observada (g_y) es igual a la tasa compatible con el equilibrio de balanza comercial (g_B).

Es importante anotar que el modelo de Thirlwall ha sido sujeto a diversos debates: Clavijo y Ros (2015) destacan que los resultados obtenidos derivan de un hecho estilizado en el que la tasa de expansión de largo plazo de exportaciones e importaciones tienden a ser similares; además, resaltan la ausencia tanto de factores de oferta, como de una función de inversión explícita y el papel de la acumulación de capital, vinculada con el progreso técnico, y subrayan la relevancia empírica del tipo de cambio real en la dinámica económica especialmente en países en desarrollo; Vernengo (2015) resalta que el modelo omite otros factores autónomos de la demanda, como el gasto del gobierno y sus efectos sobre el desarrollo de infraestructura; en tanto que para Fagerberg (1988) el factor relevante es la participación de exportaciones e importaciones en el comercio internacional y no las elasticidades, y recalca la trascendencia de incorporar factores de competitividad no-precio para extenderla. Si bien estas críticas son pertinentes, debe reconocerse que en el trabajo de Thirlwall (1979, 2003) se advierte la importancia del patrón de especialización como un mecanismo de ajuste de la elasticidad ingreso de las exportaciones, de la tasa de crecimiento del producto de largo plazo y, por ende, del ritmo de inversión, a diferencia de la propuesta de Clavijo y Ros en la que la inversión es exógena. En desarrollos recientes, como el de Romero y McCombie (2018), se establece énfasis de incorporar factores de oferta, como es el desarrollo de las capacidades tecnológicas locales, en el análisis de los patrones comerciales, con el objetivo de escudriñar de manera minuciosa su impacto sobre las elasticidades-ingreso de exportaciones e importaciones.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA

En la literatura empírica, vinculada con el análisis del papel del sector externo sobre la determinación de la tasa de crecimiento del producto y el empleo, la hipótesis transversal es la ley de Thirlwall (2003), la cual sugiere que la expansión de la actividad económica estará sustentada en el componente de la demanda preponderante, las exportaciones, y, por lo tanto, el límite será determinado por el equilibrio comercial de largo plazo. En general, los resultados son heterogéneos y sujetos a diversas interpretaciones, entre otras razones, debido a sesgos en la estimación derivados por la presencia de cambios estructurales a nivel de país; la incorporación de paneles sin ponderar las diferencias en los distintos grados de desarrollo, innovación y características del sistema productivo entre las diferentes unidades de observación; la omisión de variables relevantes como la IED, la formación de capacidades tecnológicas o la variación de los precios relativos, particularmente para el caso de economías emergentes (Bekerman et al., 2015; Chena, 2014; de la Rosa et al., 2018; Dray & Thirlwall, 2011; Felipe & Lanzafame, 2020; Leško & Muchová, 2020; Molerés & Perrotini, 2013; Perrotini y Vázquez, 2018; Soukiazis et al., 2017)

En un estudio para 11 economías de Europa del Este durante el periodo 1995-2014, Leško & Muchová (2020), evalúan la conjetura de convergencia y el papel del cambio estructural en este proceso. En sus resultados, hallan que los países de la muestra, en general, han experimentado un proceso de convergencia con respecto de los de la Unión Europea, derivado de las diferencias en el dinamismo de la competitividad no-precio, condición sustentada, señalan, en el incremento de la exportaciones de alta intensidad tecnológica; asimismo, encuentran una relación inversa entre déficit comercial y convergencia, lo que sugiere la importancia de apalancar la producción de exportación en bienes intensivos en tecnología.

Felipe & Lanzafame (2020) analizan si la economía china presentó restricción externa al crecimiento entre 1981-2016. Para este efecto, emplean el filtro de Kalman para calcular la tendencia del crecimiento de exportaciones e importaciones, mientras que para el cálculo de las elasticidades ingreso del comercio toman pie en un modelo estado-espacio. Sus resultados señalan que durante este periodo la tasa compatible con la cuenta corriente mantiene una brecha con la tasa efectiva, aunque muestra un declive a partir de la crisis de 2007. Según los autores, el cambio en los patrones de consumo doméstico, el incremento de la elasticidad-ingreso de importaciones y la desaceleración de las exportaciones han reducido el umbral de la tasa de crecimiento compatible con sector externo.

Por su parte, Perrotini y Vázquez (2018) analizan el papel de la acumulación de capital en el modelo de restricción externa en Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela, durante el periodo 1951-2015. En sus regresiones, encuentran que la acumulación de capital constituye un factor relevante para explicar las variaciones del PIB; asimismo, hallan que la elasticidad-producto del acervo de capital es positiva pero menor a la unidad y de las exportaciones cercana a cero, aunque la relevancia de esta última fue mayor durante la fase de apertura. Con estos resultados, concluyen que la acumulación de capital genera efectos duales sobre el equilibrio de la balanza de pagos, por un lado, mediante el efecto sobre la sustitución de importaciones de bienes de capital y, por otro, derivado del efecto super multiplicador.

En otro estudio, De la Rosa et al., (2018) analizan el efecto de la apertura comercial en el crecimiento económico de México entre 1993 y 2015. Con este fin, estiman el impacto de las exportaciones manufactureras sobre la expansión del producto, así como el papel de la acumulación de capital. Sus resultados sugieren que la tasa de expansión del PIB se encuentra restringida por la balanza de pagos, y destacan que las exportaciones manufactureras tienen una contribución compacta, entre otros aspectos, debido a la elasticidad ingreso de las importaciones. Destacan que la alta concentración de las exportaciones en algunas industrias manufactureras, la baja acumulación de capital y el exiguo papel de la IED en la formación de capital son algunos de los factores explicativos del limitado crecimiento.

Soukiazis et al., (2017) estudian la consistencia de la hipótesis de Thirlwall, a nivel agregado y sectorial, en 11 economías de Europa Central durante el periodo 1995-2014. A nivel país, en general, sus

resultados indican que la tasa del producto observado es mayor que la teórica, lo que genera desequilibrios comerciales sistemáticos y, por ende, restricción externa. A nivel sectorial, sus estimaciones sugieren la persistencia de diferencias relevantes en las elasticidades ingreso, en virtud de la naturaleza tecnológica de los bienes. En este sentido, observan un incremento significativo de las exportaciones de media y alta intensidad tecnológica. Concluyen que para relajar la restricción externa es indispensable mejorar la elasticidad ingreso de exportaciones con base en la diferenciación de productos.

Bekerman *et al.*, (2015) estudian si la trayectoria de la tasa de crecimiento del PIB de Argentina, entre 1992-1999 y 2003-2013, estuvo restringida por la balanza de pagos. Sus resultados sugieren un aumento de la tasa del producto compatible con restricción externa, asociado con la reducción de la elasticidad ingreso por importaciones y al crecimiento de las exportaciones. Asimismo, encuentran un deterioro del superávit comercial vinculado con la pérdida de cadenas productivas, la falta de cambio estructural en la actividad industrial, dominada por una alta dependencia tecnológica de insumos y bienes de capital importados, lo que ha producido una desaceleración del crecimiento.

Chena (2014) analiza la consistencia de la conjetura de restricción externa en Argentina durante el periodo 1976-2006, mediante una versión extendida que incorpora la elasticidad-ingreso de la demanda interna de la producción de alimentos. Sus resultados indican que la expansión del PIB fue consistente con la tasa de crecimiento compatible con sector externo, sustentada principalmente en la evolución de las exportaciones, no así por los términos de intercambio. Asimismo, resalta que economías con este patrón productivo requieren modificar la relación entre la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones e importaciones y la de la demanda interna de bienes de consumo, para relajar la restricción externa.

En general, en la literatura empírica la demanda agregada determina la expansión del PIB y la tasa natural. En este sentido, Molerés & Perrotini (2013), en un estudio para México, Canadá y Estados Unidos durante el periodo 1971-2011, hallan convergencia entre la tasa natural y la observada, aunque identifican una mayor sensibilidad de la tasa natural para el caso de México vis a vis Canadá y Estados Unidos, debido a las mayores tasas de desempleo. En otro trabajo, para 10 economías asiáticas durante el periodo 1982-2005, Dray & Thirlwall (2011) encuentran que las variaciones del desempleo están determinadas por la tasa de crecimiento observada, además hallan que la tasa natural se ajusta a los ciclos de auge o desaceleración económica.

III. ESPECIALIZACIÓN COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD. ANÁLISIS EMPÍRICO

Hechos estilizados

La década de los setenta constituye un punto de inflexión del sistema económico y monetario internacional tras la consumación de Bretton Woods, lo que implicó la operación de una nueva estrategia de desarrollo y crecimiento fincada en la integración de los mercados financieros y la liberación comercial. Es durante los años ochenta y principio de los noventa que diversas economías, especialmente las semi-industrializadas, inician la transición hacia el modelo de economía abierta, lo que requeriría, entre otras condiciones, un entorno de consolidación fiscal, el desmantelamiento de barreras arancelarias y restricciones cuantitativas sobre el comercio, eliminar controles sobre los flujos de capital, la garantía de un régimen cambiario flexible sincronizado con los movimientos de capital, incorporar a la tasa de interés como instrumento eje de la política monetaria y, con ello, otorgar autonomía a la autoridad monetaria, profundizar la garantía de los derechos de propiedad industrial; sin embargo, las modalidades de inserción serían disímiles entre países.

Es importante delinear algunas acotaciones generales en torno de los países seleccionados para cada región. En América Latina la apertura económica fue guiada, en general, por un proceso acelerado y de una sola vez, en un entorno de inestabilidad macroeconómica e ineficiencia del sector industrial. En contraste, una condición *sine qua non* en la región asiática fue la operación de una estrategia de política orientada a

consolidar la malla productiva y la transición gradual al modelo de economía abierta, fundamentado en un contexto de altas tasas de ahorro/inversión, innovación tecnológica y una participación selectiva/estratégica del Estado. Los países europeos, por su parte, establecieron su incorporación a la competencia de los mercados mundiales a partir de la integración económica/financiera regional y la libre movilidad de factores productivos, teniendo como fondo la sincronización de la política comercial, monetaria y fiscal.

Transversalmente, los resultados esperados con esta nueva ruta de desarrollo, entre otros, serían el aumento de la productividad y la competitividad industrial; reducir la volatilidad de las tasas de interés y del tipo de cambio; incrementar el flujo comercial, especialmente el de insumos intermedios; mayor integración de los mercados de capitales; alcanzar tasas de crecimiento económico sostenidas; comprimir la vulnerabilidad económica y financiera ante choques externos; estabilidad de precios.

A más de tres décadas de la consolidación de este nuevo orden económico y monetario los resultados son diametralmente opuestos. En América Latina los claroscuros son particularmente profundos, especialmente en Brasil y México, si bien se ha logrado sustentar una condición de estabilidad macroeconómica, la dinámica del producto se asienta en una tendencia de estancamiento económico. En la base de esta dicotomía aparece la contracción persistente de la productividad y las reducidas tasas de inversión/ahorro, con un exiguo margen en la formación de capacidades tecnológicas. En efecto, los sesgos de eficiencia de la malla industrial para enfrentar la competencia mundial, así como la profundización de los patrones de especialización productiva y comercial en actividades primario/extractivas y de maquila/ensamble, representan algunos factores relevantes para explicar la exigua internalización de las ganancias dinámicas (asociadas con el comercio internacional y la IED), la baja capacidad de arrastre/dispersión del sector manufacturero y el apalancamiento de la competitividad en la deflación salarial y el deslizamiento de los precios relativos (véanse cuadro 1 y 2).

Cuadro 1
Actividad económica, competitividad e innovación: 1990-2019

País	PIB ^{1/}	FBC ^{2/}	S ^{2/}	IPC ^{1/}	BC ^{2/}	PTF ^{1/}	CLU ^{1/}	VAX ^{4/}	CH ^{1/}	GID ^{2/}	PAT ^{3/}
Argentina	2.7	16.5	16.4	12.2	1.8	0.6	-1.0	47.5	0.7	0.5	9
Brasil	2.4	18.4	16.1	6.5	-0.1	-0.7	0.1	39.7	2.0	1.1	51
Chile	4.5	23.1	22.1	3.5	2.8	0.1	-2.4	23.2	0.6	0.4	7
Colombia	3.4	20.4	17.2	6.9	-3.3	-0.2	-1.1	25.7	1.0	0.2	3
México	2.4	20.9	21.8	7.2	-1.6	-0.5	-2.5	39.0	0.8	0.4	16
Portugal	1.4	22.0	17.9	2.0	-5.6	-0.5	-0.7	37.3	0.9	1.0	17
Italia	0.7	19.7	20.1	1.8	1.4	-0.4	-2.0	47.6	0.7	1.2	770
Irlanda	5.4	23.4	24.7	1.8	14.1	1.8	-4.8	34.5	0.5	1.3	68
Grecia	0.9	19.6	15.4	2.5	-7.3	-0.5	-0.8	21.5	0.7	0.7	12
España	2.0	23.1	21.0	2.1	-0.9	-0.3	-2.7	37.9	0.7	1.1	199
China	9.5	37.2	43.5	2.2	3.0	1.9	0.7	72.4	1.1	1.4	474
Corea	5.0	32.1	35.4	2.7	2.2	1.2	-3.5	53.5	1.0	3.2	488
Indonesia	4.8	27.6	27.1	8.9	2.8	0.6	0.0	45.3	0.7	0.1	2
Malasia	5.6	27.9	33.5	2.4	11.3	0.8	-2.6	38.3	1.2	0.9	15
Singapur	5.6	29.2	45.8	1.4	21.5	-0.3	-3.4	24.7	2.6	2.0	92

Fuente: elaboración de los autores con datos del Banco Mundial, OCDE, PWT y OCDE

PIB: producto interno bruto; FBC: formación bruta de capital fijo; S: ahorro; IPC: índice de precios al consumidor; BC: balanza comercial; PTF: productividad total de factores; CLU: costo laboral unitario; VAX: valor agregado doméstico de las exportaciones manufactureras; CH: índice de capital humano; GID: gasto en investigación y desarrollo; PAT: patentes triádicas. 1/ tasa de crecimiento promedio anual; 2/ indicador como proporción del PIB; 3/ valor promedio; 4/ variable como proporción de las exportaciones totales en 2016.

En contraste, las economías asiáticas han logrado una mayor apropiación de los efectos dinámicos asociados con la adopción del modelo de economía abierta. En general, la región ha experimentado un crecimiento económico acelerado, teniendo como eje propulsor la competitividad no precio; sin duda, Asia constituye un caso exitoso, ya que logró proyectar al sector industrial en los mercados mundiales apalancado en la formación de recursos humanos, la capacidad de innovación (aplicada y experimental), la acumulación de capital y la infraestructura tecnológica. En esta ruta, los patrones de especialización comercial se han asentado consistentemente en la exportación de bienes manufactureros, en cuyo proceso de producción persiste una participación significativa del valor agregado doméstico y, con ello, el predominio de las fases iniciales de las cadenas de valor (véanse cuadro 1 y 2); en donde la industria química, automotriz, de cómputo, de aparatos eléctricos y de maquinaria y equipo representan el eje de la estructura exportadora.

Cuadro 2
Patrones de especialización comercial, según división

A. Latina	Argentina			Brasil			Chile			Colombia			México		
	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF
Exportaciones															
1990 – 2000	18.3	8.8	71.6	8.5	7.0	83.1	9.8	13.9	73.8	26.8	28.6	42.9	3.7	10.9	84.3
2000 – 2010	16.1	8.4	73.2	9.5	14.1	74.3	6.6	22.0	70.1	12.9	36.0	48.7	2.6	12.4	83.8
2010 – 2020	19.4	4.0	73.1	16.5	20.9	60.9	8.1	25.2	65.9	11.0	51.0	36.8	3.1	8.9	85.8
Importaciones															
1990 – 2000	2.0	1.9	94.4	4.9	10.0	84.4	2.7	9.7	85.7	6.2	0.6	89.4	3.5	0.6	90.0
2000 – 2010	2.1	2.9	92.7	2.7	12.2	84.7	1.9	14.8	82.6	5.6	0.8	92.2	2.8	1.6	93.2
2010 – 2020	2.2	6.8	89.1	2.4	8.9	88.3	1.6	10.8	87.1	4.8	0.3	93.4	2.5	1.6	91.8
Europa	Portugal			Italia			Irlanda			Grecia			España		
Exportaciones	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF
1990 – 2000	1.3	1.3	96.8	1.7	0.2	96.2	1.4	0.4	91.8	13.4	2.2	81.9	7.1	0.5	90.1
2000 – 2010	2.0	1.3	95.0	1.4	0.3	96.0	0.8	0.4	93.1	9.7	1.3	85.1	5.9	0.6	90.2
2010 – 2020	2.7	1.3	94.6	1.5	0.3	96.2	0.8	0.4	96.6	7.9	1.4	86.9	6.0	1.2	87.7
Importaciones															
1990 – 2000	6.2	6.4	86.6	5.2	6.8	84.1	2.2	2.2	88.0	3.7	7.0	88.2	5.0	8.8	84.4
2000 – 2010	4.7	10.0	83.4	3.3	10.8	80.1	2.0	3.6	86.8	3.0	13.6	81.7	3.4	12.2	82.4
2010 – 2020	5.4	11.2	82.0	3.6	13.0	81.1	2.5	4.4	89.4	3.2	21.6	72.2	3.8	14.4	78.7
Asia	China			Corea			Indonesia			Malasia			Singapur		
Exportaciones	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF	AG	MC	MF
1990 – 2000	2.9	2.7	93.8	0.7	0.1	98.9	6.6	26.4	63.7	4.1	7.5	87.3	1.4	0.1	95.8
2000 – 2010	0.9	0.9	97.7	0.2	0.0	99.2	6.0	28.5	65.3	2.0	9.6	86.9	0.3	0.0	92.8
2010 – 2020	0.8	0.3	98.4	0.2	0.1	99.3	5.6	26.8	66.8	1.7	10.1	86.9	0.2	0.2	91.4
Importaciones															
1990 – 2000	3.5	5.0	89.6	4.3	15.8	78.2	6.2	5.3	87.1	2.7	1.4	93.6	1.7	6.8	90.0
2000 – 2010	3.4	14.8	79.1	2.3	24.6	70.9	5.0	10.3	83.2	2.9	4.3	90.3	0.8	8.5	88.0
2010 – 2020	4.2	20.3	71.9	2.1	26.0	70.1	5.0	6.6	86.8	3.5	5.6	89.4	0.9	9.2	87.6

Fuente: Elaboración de los autores con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

AG: productos primarios; MC: minerales y combustibles; MF: productos manufactureros. Nota: La información corresponde a la participación promedio de las exportaciones por división en el total de los flujos de exportación

En cuanto a la zona euro, países seleccionados, la actividad económica en las últimas tres décadas ha entrado en una fase de estancamiento económico, convergente con la dinámica latinoamericana, sin embargo, es preciso acotar cuatro hechos estilizados: primero, el PIB per cápita, en promedio, en estos países es 3.7 veces mayor que el de América Latina y 1.5 veces superior que en los de Asia; segundo, el desarrollo de la malla industrial en la muestra mantiene una orientación compatible con la diferenciación de productos (predominio de las fases iniciales y finales de las cadenas de valor), las economías de escala e importantes clústeres industriales; tercero, el patrón de especialización comercial se encuentra apalancado

en las industrias química (farmacéutica), transporte (automotriz, autopartes y aeronáutica), cómputo, maquinaria y equipo, textil y alimentaria; cuarto, el flujo comercial conserva un patrón de margen extensivo o diversificación exportadora por destino y producto, lo cual reduce la vulnerabilidad de la balanza de pagos, profundiza las ventajas competitivas y, por ende, las ganancias efectivas en productividad.

Aspectos metodológicos

La operacionalización de hipótesis se realiza con base en el procedimiento de McCombie, (1989). Para este efecto, primero se estima la elasticidad ingreso de importaciones de largo plazo, mediante una especificación panel dinámica, como sigue:

$$\Delta \ln \tau_{it} = \Gamma_i \ln m_{it-1} + \beta_i' \tau_{it} + \sum_{j=1}^{p-1} \phi_{ij}^* \Delta \ln m_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \theta_{ij}^* \Delta \tau_{it-j} + v_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Donde m y τ constituyen, respectivamente, el volumen de importaciones y un vector de $k \times 1$ variables explicativas (PIB , producto interno bruto; $itcr$, tipo de cambio real; prm , precio relativo de importaciones); el parámetro Γ_i captura la velocidad de ajuste del desequilibrio²; mientras que β_i' agrupa los parámetros de largo plazo y los vectores ϕ_{ij} y θ_{ij}' los estimadores de corto plazo; en tanto que v_{it} y ε_{it} capturan los efectos fijos y el término de error, correspondientemente. Los subíndices i y t indican, a correspondencia, la unidad de corte transversal y el periodo.

Segundo, se prueba si la elasticidad ingreso de las importaciones estimada (π_E) e hipotética (π_h) son estadísticamente iguales, lo que significaría que la tasa de crecimiento observada del producto (g_y) es igual aquella compatible con el equilibrio de balanza comercial (g_B), lo que indicaría que, en condiciones de déficit comercial sistemático y subutilización de capacidad instalada, la dinámica económica estará restringida por Balanza de Pagos (Thirlwall, 2003).

El uso de la metodología *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) para panel (ver Blackburne & Frank, 2007; Pesaran *et al.*, 2001), en contraste con otros métodos de estimación³, exhibe las siguientes ventajas: i) la formulación incorpora, a través de un mecanismo de corrección de error, las desviaciones respecto de la senda de equilibrio a la dinámica de largo plazo; ii) permite capturar las características específicas de cada unidad de observación, en consecuencia los estimadores de corto plazo, la varianza de los errores y el coeficiente de cointegración pueden asumirse valores heterogéneos entre los grupos y los parámetros de pendiente de largo plazo homogéneos para cada corte transversal; iii) aún en muestras pequeñas se producen estimaciones eficientes y consistentes, controlando por correlación serial y heteroscedasticidad.

² Si $\Gamma_i = 0$, no existe evidencia de una relación de largo plazo. Se espera que $\Gamma_i < 0$, bajo el supuesto de que las variables muestran un retorno hacia un equilibrio de largo plazo.

³ Como es el caso del método de momentos generalizados (GMM), ya que, en un contexto de muestras con N pequeña y T grande, produce sesgos significativos, pues en la medida que aumenta el número de variables endógenas lo hacen los instrumentos, especialmente cuando la unidad de tiempo crece, generando una sobre identificación del modelo y, con ello, una limitada robustez de la matriz de varianza-covarianza.

IV. RESTRICCIÓN EXTERNA EN AL, ASIA Y EUROPA: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El estudio recoge información anual de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, China, Corea, Indonesia, Malasia, Singapur, España, Grecia, Italia, Irlanda y Portugal para el periodo 1990-2019. El panel incluye datos sobre precios al consumidor, producto interno bruto, exportaciones, importaciones, tipo de cambio nominal, índice de precios de las importaciones e implícitos del PIB. Los datos se encuentran en los repositorios estadísticos de la OCDE, el Banco Mundial y Penn World Table.

Por procedimiento, el análisis empírico inicia con el estudio de las propiedades estocásticas de las variables incluidas en el modelo, mediante las pruebas de Dickey-Fuller Aumentada (*ADF*) y Phillips-Perron (*PP*), según los resultados éstas son integradas de orden uno en niveles y procesos estocásticos estacionarios en primeras diferencias. Enseguida, se verificó si entre las series del sistema persiste una relación de equilibrio, con base en el algoritmo de Kao (1999) cuyos estadísticos confirman convergencia al equilibrio (cointegración), véase anexo A, cuadro A.1 y cuadro A.2.

De acuerdo con nuestras estimaciones, en general, los coeficientes de las elasticidades ingreso y precio de la demanda de importaciones presenta los signos esperados, consistente con los fundamentos convencionales de la teoría del comercio exterior; esto significa, que un aumento del ingreso doméstico genera una expansión de la demanda de importaciones, mientras que la depreciación del tipo de cambio promueve una contracción de las compras al exterior (véase cuadro 3). Con estos resultados, se procedió al escrutinio empírico de la conjetura de restricción externa, según el procedimiento de McCombie, obteniendo evidencia mixta entre regiones.

Según los cálculos para América Latina, no es posible rechazar que la elasticidad-ingreso de importaciones hipotética y estimada sean estadísticamente diferentes, lo que significa que la tasa de crecimiento del producto de la región se encuentra restringida por la balanza de pagos. Una explicación de este resultado yace en la concentración de la actividad productiva en procesos con bajo aporte en valor agregado, la reconversión de la estructura comercial, el estancamiento de la productividad, la reducida capacidad de arrastre/dispersión de la malla industrial y el apalancamiento de la competitividad en el movimiento de los precios relativos (deflación salarial y deslizamiento del tipo de cambio). La simbiosis de estos factores, aunado a la naturaleza de la estrategia corporativa de la IED, ha contribuido significativamente a comprimir las ganancias dinámicas asociadas con la apertura económica y, con ello, los incentivos de la innovación tecnológica.

Cuadro 3
Crecimiento económico y restricción externa, 1990-2019

Ecuación de largo plazo

Variable	Función de Importaciones América Latina		Función de Importaciones Asia		Función de Importaciones Europa	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
	Constante	-10.8798 [0.031]*	-6.4716 [0.000]*	-1.6323 [0.196]	0.7664 [0.006]*	-2.9845 [0.082]*
<i>pib</i>	1.6112 [0.000]*	1.4942 [0.000]*	1.0296 [0.000]*	0.8232 [0.000]*	1.6077 [0.000]*	1.5782 [0.000]*
<i>tcr</i>	-0.2997 [0.000]*	-	-0.2983 [0.028]*	-	0.1944 [0.183]	-
<i>prm</i>	-	-0.4042 [0.000]*	-	-0.4737 [0.065]**	-	0.2653 [0.302]

α	-0.2375 [0.017]*	-0.3491 [0.000]*	-0.2731 [0.006]*	-0.2605 [0.006]*	-0.1747 [0.088]*	-0.2693 [0.001]*
$\hat{\pi}$	1.61	1.50	1.03	0.82	1.61	1.57
Prueba de Wald	1.76	0.24	38.70	25.01	456.47	201.11
$H_0: \pi = \hat{\pi}$	[0.1849]	[0.6246]	[0.0000]	[0.0000]	[0.0000]	[0.0000]
g_t	3.13	3.13	5.79	5.79	1.98	1.98
$g_B = \frac{x}{\hat{\pi}}$	2.98	3.22	7.94	9.93	3.16	3.24

Fuente: Elaboración propia con base en información de Banco Mundial

Estimaciones basadas en el enfoque *Pooled Mean Group* para panel.

*Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Valor-p entre paréntesis

En cuanto a las estimaciones para Europa, los resultados sugieren que la elasticidad-ingreso de importaciones hipotética es estadísticamente diferente de la estimada ($\pi \neq \hat{\pi}$), por lo que no es posible sostener empíricamente que la tasa de crecimiento se encuentre restringida por el sector externo; $g_t < g_B$. Una interpretación de este resultado yace en la profundización de las capacidades tecnológicas locales, las cuales constituyen el fundamento de la eficiencia y la competitividad industrial, especialmente en las economías italiana y española, en las que en promedio, entre 2000 y 2018, alrededor del 57.1% y 27.7%, respectivamente, del total del gasto en I+D se ejecutó en las industrias de alta intensidad tecnológica (química, automotriz, equipo de cómputo, aparatos eléctricos y maquinaria y equipo), mientras que 15.7% y 31.8% de la inversión total de estos países fue realizada en los subsectores asociados con los servicios TIC e investigación científica.

En la misma línea, los resultados para la región asiática no brindan evidencia significativa que valide la conjetura de restricción externa. A diferencia de las economías europeas, los cálculos indican una brecha relevante entre la tasa de crecimiento observada y la compatible con Balanza de Pagos. En efecto, además de la notable acumulación de capital físico, la acelerada inversión en recursos humanos y en actividades de I+D (investigación experimental) el marco explicativo del superávit sistemático en balanza comercial, de la especialización en las fases iniciales/finales de las cadenas de valor y del aumento sostenido de la eficiencia y, por ende, que la apertura económica constituya un componente efectivo de derrames en productividad.

Sin duda, las economías asiáticas constituyen un caso exitoso en materia de crecimiento y desarrollo económico (especialmente China, Corea del Sur y Singapur), toda vez que la transición económica e incorporación a la dinámica de los mercados mundiales se ha sustentado en la profundización de la infraestructura y el desempeño de las industrias de alta intensidad tecnológica, que además de la fuerte capacidad de arrastre y dispersión que generan en la malla productiva, permiten incorporar un alto valor agregado doméstico en las exportaciones.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha evaluado la consistencia de las predicciones del modelo de crecimiento restringido por balanza de pagos en América Latina, Asia y Europa durante el periodo 1990-2019. La operacionalización de hipótesis tomó pie en el algoritmo de McCombie, a partir del cual se contrastó la elasticidad ingreso de las importaciones estimada con el coeficiente de sensibilidad teórico.

En la literatura, en general, se reconoce que la apertura económica constituye un factor fundamental de la tasa de crecimiento económico en el largo plazo, entre otros aspectos, debido a los potenciales efectos de derrame en productividad asociados; en este sentido, la adopción del modelo de economía abierta, instrumentado por diversas economías durante la década de los ochenta, tendría como fundamento esta conjetura, condición que colocaría al sector manufacturero como el núcleo de engrane de la malla

productiva. No obstante, los resultados macroeconómicos han sido disímiles a nivel internacional, mientras la región de Asia se ha colocado en una senda de crecimiento sostenida del PIB, apalancada en la expansión de la productividad, la diferenciación de productos y la formación de capacidades tecnológicas locales; otras latitudes, como la latinoamericana, se han ubicado en un proceso de histéresis del crecimiento económico, inducido por las modalidades y naturaleza de inserción a los mercados mundiales, que en el mediano y largo plazo han limitado la internalización efectiva de las ganancias dinámicas asociadas con la profundización del comercio internacional y los mayores flujos de IED. En efecto, las bajas tasas de ahorro/inversión, la especialización en líneas de producción de ensamble/maquila y primario-extractivas y, por ende, la extensión de plataformas de exportación, constituyen las fuentes cardinales de las divergencias de América Latina frente a Europa o los países del este asiático.

En nuestro escrutinio empírico hallamos evidencia mixta: para Asia, los resultados rechazan que la evolución del producto se encuentre restringida por la cuenta corriente, debido a la diferencia significativa entre la elasticidad ingreso por exportaciones y la de importaciones, teniendo como ajuste la innovación tecnológica. En el caso de América Latina, las estimaciones comprueban que la tasa de expansión del PIB se encuentra condicionada por el sector externo, derivado del alto contenido de valor agregado foráneo en la producción de exportación, el deterioro estructural de los encadenamientos productivos y el déficit comercial sistemático, siendo la competitividad precio el nodo de impulso.

Con estos resultados, es posible inferir que la apertura económica constituye una condición necesaria pero no suficiente para crear sinergias que impulsen el crecimiento económico, es imperante la instrumentación de un conjunto articulado de políticas que estén orientadas a condensar las ventajas competitivas, fortalecer la inversión estratégica (infraestructura) y consolidar la posición dentro de las cadenas globales de valor (fases iniciales). Queda para futuras investigaciones evaluar el impacto de indicadores de innovación tecnológica, formación de capital y flujos de IED en el MCRBP, bajo diferentes niveles de agregación, con el propósito de identificar la contribución de estos factores en la determinación de las elasticidades ingreso de exportaciones e importaciones, especialmente en el caso de economías emergentes.

REFERENCIAS

- Acemoglu, D. (2009). *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton University Press.
- Aghion, P., & Howitt, P. (2009). *The economics of growth*, The MIT Press.
- Barbosa-Filho, N. (2000). A note on the theory of Demand-Led Growth. *Contributions to Political Economy*, Vol. 19, pp. 19-32. <https://doi.org/10.1093/CPE/19.1.19>
- Bekerman, M., Dulcich, F., y Vázquez, D. (2015). Restricción externa al crecimiento de Argentina. El rol de las manufacturas industriales. *Problemas del Desarrollo*, 46(183), 59–88. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.004>
- Blackburne, E., & Frank, M. (2007). Estimation of nonstationary heterogeneous panels. *The Stata Journal*, 7(2), 197–208.
- Chena, P. I. (2014). Balance-of-payments-constrained growth in Argentina (1976-2006). *Journal of Post Keynesian Economics*, 36(4), 699–718. <https://doi.org/10.2753/PKE0160-3477360406>
- Cimoli, M., Porcile, G., & Rovira, S. (2010). Structural change and the BOP-constraint: Why did Latin America fail to converge? *Cambridge Journal of Economics*, 34(2), 389–411. <https://doi.org/10.1093/cje/ben060>
- Clavijo, P., y Ros, J. (2015). La Ley de Thirlwall: Una lectura crítica. *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio de 2015, pp. 11-40. <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.08.001>

- de la Rosa, J., Ludlow Wiechers, J., y León, J. (2018). Restricción externa al crecimiento por balanza de pagos en México. *Análisis Económico*, 33(83), 29–55.
<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2018v33n83/Delarosa>
- Dray, M., & Thirlwall, A. P. (2011). The endogeneity of the natural rate of growth for a selection of Asian countries. *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(3), 451–468. <https://doi.org/10.2753/PKE0160-3477330303>
- Dutt, A., & Ros, J. (2007). Aggregate demand shocks and economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, Volume 18, Issue 1, 2007, Pages 75-99.
<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2005.11.002>
- Fagerberg, J. (1988). International Competitiveness. *The Economic Journal*, 98(391), pp. 355-374.
<https://doi.org/10.2307/2233372>
- Felipe, J., & Lanzafame, M. (2020). The PRC's long-run growth through the lens of the export-led growth model. *Journal of Comparative Economics*, 48(1), 163–181. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2019.08.004>
- Harrod, R. (1979). La teoría dinámica. En Sen, Amartya, *Economía del crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90 (1), pp. 1–44. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00023-2](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00023-2)
- Lanzafame, M. (2014). The balance of payments constrained growth rate and the natural rate of growth: new empirical evidence. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 38 (4), pp. 817-838.
<https://doi.org/10.1093/cje/bet058>
- Leško, P., & Muchová, E. (2020). Balance-of-Payments-Constrained Approach: Convergence Sustainability in the Region of Central and Eastern Europe. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(2), 472–483. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1543584>
- McCombie, J. S. L. (1985). Economic growth, the Harrod foreign trade multiplier and the Hicks' Super-Multiplier. *Applied Economics*, 17(1), 55–72. <https://doi.org/10.1080/00036848500000005>
- McCombie, J. S. L. (1989). “Thirlwall’s law” and the balance of payment constrain growth -a comment on the debate. *Applied Economics*, 21 (5), pp. 611–629. <https://doi.org/10.1080/758524894>
- Molerés, E., & Perrotini, I. (2013). On Harrod’s natural rate of growth and the role of demand: An empirical assessment. *Panorama Económico*, 8(16), 22. <https://doi.org/10.29201/pe-ipn.v8i16.56>
- Pesaran, M., Shin, Y. & Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Perrotini, I., y Vázquez, J. A. (2018). El supermultiplicador, la acumulación de capital, las exportaciones y el crecimiento económico. *El Trimestre Económico*, 85(338), pp. 411-432.
<https://doi.org/10.20430/ete.v85i338.542>
- Romero, J., & McCombie, J. S. L. (2018). Thirlwall’s law and the specification of export and import functions. *Metroeconomica*, 69 (2), 366–395. <https://doi.org/10.1111/meca.12185>
- Snowdon, B., & Vane, H. (2005). *Modern Macroeconomics: Its origins, development and current state*. Edward Elgar.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Soukiazis, E., Muchová, E., & Leško, P. (2017). Are the Transition Economies Balance-of-Payments Constrained? An Aggregate and Multisector Approach Applied to Central and Eastern Europe. *Eastern European Economics*, 55(5), 453–476. <https://doi.org/10.1080/00128775.2017.1326289>
- Thirlwall, A. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32(128), 45–35.
- Thirlwall, A. (2003). *La naturaleza del crecimiento económico: Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Vernengo, M. (2015). Una lectura crítica de la crítica al modelo de Thirlwall. *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio, pp. 67-80.

ANEXO A

Cuadro A.1
Prueba de raíz unitaria para panel

Variable	Im, Pasaran y Shin ^{/1}		Fisher-ADF ^{/2}		Fisher-Phillips-Perron		# Rezagos	I(d)
	Sin tendencia	Con tendencia	Sin tendencia	Con tendencia	Sin tendencia	Con tendencia		
Niveles								
<i>América Latina</i>								
<i>lnm</i>	-2.6260 [0.0043]	-2.4322 [0.0075]	8.6150 [0.5690]	8.7032 [0.5605]	21.1412 [0.0201]	11.2168 [0.3409]	2	I(1)
<i>lnpib</i>	-0.0489 [0.4805]	-0.3819 [0.3513]	9.0055 [0.5316]	5.4101 [0.8622]	16.9615 [0.0752]	6.6236 [0.7604]	2	I(1)
<i>lnitcr</i>	-0.3529 [0.3621]	-2.1086 [0.0175]	17.2173 [0.0697]	10.5287 [0.3954]	10.8665 [0.3680]	8.7411 [0.5568]	1	I(1)
<i>lnprm</i>	-1.3744 [0.0847]	-1.7094 [0.0437]	15.3741 [0.1190]	11.4454 [0.3239]	20.6033 [0.0240]	11.3791 [0.3288]	2	I(1)
<i>Asia</i>								
<i>lnm</i>	-0.9750 [0.1648]	0.3949 [0.6535]	14.2753 [0.1608]	6.3773 [0.7826]	14.9507 [0.1339]	8.7383 [0.5571]	1	I(1)
<i>lnpib</i>	0.3787 [0.6475]	-0.7984 [0.2123]	8.2362 [0.6058]	12.8339 [0.2331]	9.1304 [0.5198]	27.1959 [0.0024]	1	I(1)
<i>lnitcr</i>	-1.7107 [0.0436]	-3.5346 [0.0002]	11.0207 [0.3559]	6.6008 [0.7625]	11.5862 [0.3137]	6.7077 [0.7527]	2	I(1)
<i>lnprm</i>	-3.0362 [0.0012]	-2.0474 [0.0203]	5.3625 [0.8657]	24.6853 [0.0060]	7.2122 [0.7053]	16.8232 [0.0784]	1	I(1)
<i>Europa</i>								
<i>lnm</i>	1.0214 [0.8465]	0.8974 [0.8153]	15.5669 [0.1127]	9.0448 [0.5279]	7.4980 [0.6777]	2.1630 [0.9949]	3	I(1)
<i>lnpib</i>	1.7029 [0.9557]	-1.7327 [0.0416]	15.0484 [0.1303]	10.5348 [0.3949]	7.0101 [0.7245]	1.6827 [0.9982]	4	I(1)
<i>lnitcr</i>	-1.8425 [0.0327]	-2.1949 [0.0141]	7.6251 [0.6654]	1.6666 [0.9983]	13.3368 [0.2054]	3.0336 [0.9806]	2	I(1)
<i>lnprm</i>	-0.1586 [0.4370]	-1.5612 [0.0592]	14.2730 [0.1609]	8.8069 [0.5505]	30.0348 [0.0008]	17.5444 [0.0632]	3	I(1)
Primeras diferencias								
<i>América Latina</i>								
<i>d.lnm</i>	-	-	52.2147 [0.0000]	40.0597 [0.0000]	87.8550 [0.0000]	79.6219 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnpib</i>	-6.5488 [0.0000]	-6.0717 [0.0000]	40.4763 [0.0000]	19.1028 [0.0000]	69.1081 [0.0000]	59.3484 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnitcr</i>	-9.7955 [0.0000]	-8.2430 [0.0000]	72.9499 [0.0000]	51.4797 [0.0000]	72.9499 [0.0000]	51.4797 [0.0000]	0	I(0)
<i>d.lnprm</i>	-8.8220 [0.0000]	-7.5676 [0.0000]	36.5076 [0.0001]	20.9224 [0.0216]	86.4670 [0.0000]	66.5179 [0.0000]	1	I(0)
<i>Europa</i>								
<i>d.lnm</i>	-11.1148 [0.0000]	-10.1014 [0.0000]	60.9887 [0.0000]	60.4511 [0.0000]	123.1039 [0.0000]	118.4284 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnpib</i>	-18.4608 [0.0000]	-16.3168 [0.0000]	83.9138 [0.0000]	80.4858 [0.0000]	245.6858 [0.0000]	228.6535 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnitcr</i>	-10.1512 [0.0000]	-9.0129 [0.0000]	32.4323 [0.0000]	18.9623 [0.0000]	106.8770 [0.0000]	81.1219 [0.0000]	2	I(0)
<i>d.lnprm</i>	-10.3227 [0.0000]	-9.1577 [0.0000]	81.5099 [0.0000]	58.6406 [0.0000]	155.4450 [0.0000]	129.1877 [0.0000]	1	I(0)

Asia								
<i>d.lnm</i>	-5.0155 [0.0000]	-4.0696 [0.0000]	43.3959 [0.0000]	30.9317 [0.0000]	64.4498 [0.0000]	49.3124 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnpib</i>	-4.2630 [0.0000]	-2.7633 [0.0029]	25.2527 [0.0049]	17.9447 [0.0559]	33.7787 [0.0002]	21.9726 [0.0152]	1	I(0)
<i>d.lnitcr</i>	-4.4731 [0.0000]	-2.4673 [0.0000]	63.4036 [0.0000]	46.0188 [0.0000]	66.1120 [0.0000]	49.4823 [0.0000]	1	I(0)
<i>d.lnprm</i>	-6.8892 [0.0000]	-7.7318 [0.0000]	67.2867 [0.0000]	52.3202 [0.0000]	93.5906 [0.0000]	76.9661 [0.0000]	1	I(0)

1/ Ho: todos los paneles contienen una raíz unitaria y Ha: algunos paneles son estacionarios. El cuadro reporta el valor del estadístico W_t -bar. 2/ Ho: todos los paneles contienen una raíz unitaria y Ha: al menos un panel es estacionario. Entre corchetes el valor-p. Las series sujetas a contraste son m: importaciones; pib: producto interno bruto; tcr: tipo de cambio real; prm: precios relativos de las importaciones; (d.) representa el operador de primera diferencia.
Fuente: Elaboración de los autores

Cuadro A.2
Prueba de cointegración de KAO

Estadístico	América Latina		Asia		Europa	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Modified Dickey-Fuller	-4.6160 [0.0000]	-3.2859 [0.0005]	-2.9583 [0.0015]	-2.8963 [0.0019]	-2.8154 [0.0024]	-11.5202 [0.0000]
Dickey-Fuller	-2.7858 [0.0027]	-3.0069 [0.0013]	-1.3566 [0.0875]	-1.8609 [0.0314]	-2.1356 [0.0164]	-6.4350 [0.0000]
Augmented Dickey-Fuller	-3.5590 [0.0002]	-3.1055 [0.0009]	-0.3022 [0.3813]	-0.8562 [0.1959]	-2.1327 [0.0165]	-3.7994 [0.0001]
Unadjusted MDF	-3.5978 [0.0002]	-6.0715 [0.0000]	-3.5704 [0.0002]	-3.8344 [0.0001]	-4.5610 [0.0000]	-11.7552 [0.0000]
Unadjusted Dickey-Fuller	-2.5791 [0.0050]	-3.8184 [0.0001]	-1.5538 [0.0601]	-2.1570 [0.0155]	-2.6895 [0.0036]	-6.4524 [0.0000]

La prueba está sujeta a la siguientes de hipótesis Ho: no existe cointegración y Ha: todos los paneles cointegran. El cuadro reporta el valor-p entre corchetes.

Fuente: Elaboración de los autores

