

---

**TÉRMINOS DE INTERCAMBIO, CUENTA CAPITAL Y EL MODELO DE CRECIMIENTO RESTRINGIDO POR LA BALANZA DE PAGOS: UN ANÁLISIS EMPÍRICO**

---

Florencia Médici

**Médici, F. (2018). Términos de intercambio, cuenta capital y el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos: un análisis empírico. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 443-470.**

Este artículo se enmarca en los estudios del crecimiento económico restringido por el sector externo en economías con estructuras heterogéneas. Siguiendo el trabajo reciente de Médici y Panigo (2015), se busca brindar evidencia empírica sobre la existencia de efectos omitidos de los términos de intercambio (TDI) en la balanza de pagos de economías concentradas en la explotación de recursos naturales. Según este modelo, la mejora de los TDI no solo tiene efectos positivos al relajar la

---

F. Médici

Doctora en Ciencias Sociales (UBA), profesora e investigadora de la Universidad Nacional de Moreno (UNM), Av. Bartolomé Mitre 1891, Moreno, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: fmedici@unm.edu.ar.

Agradezco especialmente a dos réferis anónimos por sus valiosos comentarios y sugerencias sobre versiones previas del artículo. Todos los errores y omisiones son de mi exclusiva responsabilidad.

Sugerencia de citación: Médici, F. (2018). Términos de intercambio, cuenta capital y el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos: un análisis empírico. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 443-470. doi: <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n74.56191>.

**Este artículo fue recibido el 14 de marzo de 2016, ajustado el 28 de septiembre de 2016, y su publicación aprobada el 19 de octubre de 2016.**

restricción externa por la cuenta corriente, sino también efectos negativos mediante la salida de divisas por la cuenta capital.

**Palabras clave:** crecimiento económico, balanza de pagos, términos de intercambio, restricción externa, flujo de capitales.

**JEL:** C02, C12, E12, F43.

**Médici, F. (2018). Terms of exchange, capital account, and the growth model restricted by the balance of payments: an empirical analysis. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 443-470.**

The aim of this paper is to contribute to the analysis of the balance-of-payments-constrained growth models in structurally heterogeneous economies. Following Medici and Panigo's (2015) recent article, this paper seeks to provide empirical evidence that disregarded terms of trade (TOT) has negative effects on the balance of payments in economies in which the majority of sectors are based on natural resource exploitation. According to this model, TOT improvements do not only have positive effects on the balance of payment performance through the current account, they also have a negative impact through the capital account.

**Keywords:** Economic growth, balance of payment, terms of trade, external constraints, capital flows.

**JEL:** C02, C12, E12, F43.

**Médici, F. (2018). Termes de l'échange, compte de capital et modèle de croissance restreinte par la balance des paiements : une analyse empirique. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 443-470.**

Cet article s'inscrit dans les études sur la croissance économique restreinte par le secteur externe dans les économies qui ont des structures hétérogènes. En suivant le travail récent de Médici et Panigo (2015), on cherche à fournir une preuve empirique de l'existence d'effets omis des termes de l'échange (TE) sur la balance des paiements des économies basées sur l'exploitation des ressources naturelles. Selon ce modèle, l'amélioration des TE a des effets positifs, en relâchant la contrainte externe par le compte courant, mais aussi des effets négatifs, en raison de la sortie de devises par le compte de capital.

**Mots-clés:** croissance économique, balance des paiements, termes de l'échange, restriction externe, flux de capitaux.

**JEL:** C02, C12, E12, F43.

**Médici, F. (2018). Termos de intercâmbio, conta de capital e modelo de crescimento restrito pelo balanço de pagamentos: uma análise empírica. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 443-470.**

Este artigo faz parte dos estudos de crescimento econômico restrito pelo setor externo em economias com estruturas heterogêneas. Após o recente trabalho de Médici e Panigo (2015), procura-se fornecer evidências empíricas sobre a existência de efeitos omitidos dos termos de intercâmbio (TDI) no balanço de pagamentos de economias concentradas na exploração de recursos naturais. De acordo com esse modelo, a melhoria do TDI não só tem efeitos positivos ao relaxar a restrição externa por conta corrente, mas também efeitos negativos através da saída de divisas pela conta de capital.

**Palavras chave:** crescimento econômico, balança de pagos, termos de intercâmbio, restrição externa, fluxo de capitais.

**JEL:** C02, C12, E12, F43.

## INTRODUCCIÓN

La coyuntura reciente de América Latina nos enseña que la restricción externa sigue vigente como un problema cuasi endémico a escala regional, incluso luego de contar con un extenso período de fuerte crecimiento global y elevados términos del intercambio (hasta estallido de la crisis financiera internacional en 2008). Esta problemática ha sido profusamente estudiada, con una preeminencia de investigaciones acerca de los determinantes y efectos de la dinámica de la cuenta corriente, asociadas a la bibliografía estructuralista que existe al respecto (por ejemplo, véase Araújo y Lima, 2007; Romero, Silveira y Jayme Jr., 2011).

Sin embargo, desde el fin de Breton Woods, la importancia relativa de la cuenta corriente respecto de la cuenta de capital como determinante del desempeño de la balanza de pagos en América Latina ha ido disminuyendo. Los flujos de capitales (sean estos financieros o productivos) afectan variables clave tales como tipo de cambio, reservas internacionales y volatilidad (Aghion, Bacchetta y Banerjee, 1999; Bastourre, Carrera, Ibarlucia y Sardi, 2012; Calvo, Leiderman y Reinhart, 1993; Kregel, 2004; Stiglitz, 2000).

Esta transformación progresiva en la jerarquía de la relevancia política y económica de la cuenta de capital y la cuenta corriente no ha tenido un correlato proporcional en la evolución de los estudios que examinan —desde un enfoque estructuralista— cuáles son los determinantes de los flujos de capitales en nuestra región.

En un artículo reciente, Médici y Panigo (2015) argumentan que existen efectos omitidos de los términos del intercambio (TDI) sobre la cuenta capital y financiera (CKyF) de la balanza de pagos (BP), en economías cuyo sector exportador se basa en la explotación de recursos naturales y donde el sector industrial es significativamente menos competitivo. Mediante una nueva extensión del modelo de crecimiento de Thirlwall, el mencionado trabajo, por un lado, sostiene que la mejora de los TDI en esas economías tiene efectos negativos sobre la restricción externa al generar una pérdida de divisas en concepto de formación de activos externos del sector privado no financiero y, por otro lado, brinda evidencia empírica de ese fenómeno para el caso argentino.

En ese mismo sentido, este artículo tiene el objetivo de dar evidencia empírica de los efectos negativos de los TDI sobre la tasa de crecimiento restringida por la balanza de pagos a través de la CKyF para un panel de países. En la siguiente sección se definirá el objeto de estudio y se plantea la extensión del modelo de Thirlwall de Médici y Panigo (2015). En la tercera sección se proporcionan los principales resultados del análisis empírico. Finalmente, se encuentran las conclusiones.

## EL MODELO

La llamada ley de Thirlwall y sus extensiones permiten formalizar algunas ideas clave de la corriente estructuralista y poskeynesiana respecto de los limitantes de los países latinoamericanos para alcanzar un crecimiento económico sostenido

(Chena, 2014; Furtado, 1964; McCombie y Thirlwall, 1997; Moreno-Brid, 1998, 2003; Rodríguez, 1977; Thirlwall y Hussain, 1982, entre otros). En realidad, la ley ya había sido anunciada en la década de los cincuenta en los trabajos de CEPAL, cuando Raúl Prebisch era secretario ejecutivo de la institución<sup>1</sup>.

[...] [L]as importaciones suelen tener una elasticidad mayor, tienden a crecer más que el ingreso conforme aumenta su cuantía por habitante. Si se deja actuar libremente esta tendencia, el ingreso no crecerá con la misma, sino con menor intensidad que las exportaciones [...].

Es decir, que la tasa de crecimiento del ingreso será igual a la tasa de crecimiento de las exportaciones dividida por el coeficiente de elasticidad (CEPAL, 1955, p. 18)<sup>2</sup>.

Kaldor (1970)<sup>3</sup> dio lugar a la difusión de estas ideas luego de su cercanía con la CEPAL, y años más tarde fueron retomados por Thirlwall (1979). Así, la llamada ley de Thirlwall permitió divulgar —mediante una sencilla expresión algebraica— las ideas centrales de la escuela estructuralista sobre el límite en el crecimiento originado en la restricción externa. Ambos puntos de vista coinciden en que este límite depende, finalmente, de las características de la estructura productiva.

In this respect, it should not be forgotten that, in many instances, countries' income elasticities are largely determined by natural resource endowments and the characteristics of goods produced (e.g., whether they are "necessities" or "luxuries"), which are the product of history and independent of the growth of output (Thirlwall, 1991, p. 26).

A través de las elasticidades de comercio, el modelo de Thirlwall (o, en realidad, Prebisch-Thirlwall) permite explicar las diferentes dinámicas de crecimiento de las economías del centro y de la periferia. Por un lado, las economías restringidas por el sector externo poseen una baja elasticidad en el precio de la oferta y demanda de sus principales productos de exportación debido a su dependencia de factores fijos de producción y de las características de los bienes ofrecidos (*i. e.* bienes primarios), respectivamente. Por otro lado, la elevada elasticidad ingreso de la demanda de productos externos de estas economías se relaciona tanto a la imitación de los patrones de consumo de los países desarrollados (Nurske, 1955) como a la dependencia del sector industrial de los insumos y bienes de capital importados. Estos patrones estructurales fueron agravados a partir de la década de los ochenta producto de la liberalización de los flujos comerciales y financieros (Cimoli, Porcile y Rovira, 2010; Guerrero de Lizardi, 2006).

---

<sup>1</sup> También por Octavio Rodríguez (1977, pp. 235-236).

<sup>2</sup> Agradezco a Julio López Gallardo quien me hizo llegar esta referencia.

<sup>3</sup> A instancias de Prebisch, Kaldor fue consultor de la Cepal a mediados de los años cincuenta (Caldentey en Bárcena Ibarra y Prado, 2015, cap. 1).

La importancia de esta configuración estructural se deriva del hecho de que

[...] el concepto de restricción externa y la formulación de Thirlwall permiten entender que los desequilibrios del sector externo y en las transacciones financieras internacionales tienen efectos de largo plazo en el nivel y ritmo de actividad de la economía real (Pérez Caldentey, 2015, p. 51).

Sin embargo, la gran mayoría de los trabajos que parten del modelo restringido por el sector externo hacen hincapié en la cuenta corriente, omitiendo cómo los factores estructurales también pueden influir en la CKyF de la balanza de pagos. En esta última línea, un trabajo reciente de Médici y Panigo (2015) vincula las características estructurales de las economías con preponderancia de sectores rentísticos basados en la explotación de recursos naturales con la formación de activos externos. Estos patrones productivos pueden ser denominados *estructura productiva desequilibrada* (EPD). Una economía con EPD se define por la existencia de dos sectores entre los cuales la productividad difiere sustancialmente. Por un lado, un sector primario (exportador) altamente productivo, que genera divisas pero poco empleo (y hace uso intensivo de factores de un factor fijo de producción). Por otro lado, un menos productivo sector industrial (trabajo intensivo), cuya producción requiere una elevada cantidad de moneda extranjera y es vendida mayoritariamente en el mercado interno.

Si bien la expresión EPD fue acuñada por Diamand (1972, 1973, 1978), la definición utilizada en este trabajo no es la que da “estrictamente” el autor, sino una caracterización propia de las estructuras productivas heterogéneas que incluye también a otros autores (Braun y Joy, 1968; Díaz-Alejandro, 1963, 1965; Furtado, 1964; Prebisch, 1949, 1973; Rodríguez, 1977; entre otros). A diferencia del fenómeno de enfermedad holandesa, que puede presentarse en países desarrollados, la disparidad de productividad sectorial en países en desarrollo genera una heterogeneidad estructural que no solo se mantiene —y reproduce— en el tiempo, sino que conforman un régimen de acumulación caracterizado por crisis externas, volatilidad y desigual distribución del ingreso.

En economías con EPD, sin intervención de la política pública, el sector primario es mucho más rentable que el sector industrial (que también genera una tasa de ganancia ajustada al riesgo más baja que el mismo sector en otros países) y explica la menor tasa de inversión agregada en estas economías.

La relación planteada entre la estructura productiva y la cuenta capital se genera ante un aumento de los ingresos del sector exportador primario resultado de la mejora de sus precios internacionales. La subida de los TDI impulsa un incremento de ahorro en moneda extranjera debido a que los sectores con factores fijos de producción tienen una elasticidad precio menor que los sectores exportadores de los países desarrollados y ese excedente tampoco es invertido en otros sectores de la economía doméstica. Por lo tanto, dado que las EPD: cargan costos de ajuste más altos que las estructuras productivas homogéneas (*i. e.* economías avanzadas que usan intensivamente factores de producción móviles) y no promueven la competitividad

internacional (en términos de tasa de ganancia ajustada al riesgo) de los sectores industriales, el excedente producido por la mejora de los precios de exportación no será reinvertido ni en el sector primario ni el sector industrial (debido a su menor tasa de ganancia ajustada por riesgo relativa). Una porción de esa renta será destinada a la compra de moneda extranjera (Médici y Panigo, 2015).

Por consiguiente, si bien la mejora de los TDI produce una mayor disponibilidad de divisas a través de la cuenta corriente, también impulsa una salida de moneda extranjera por la CKyF (formación de activos externos).

Para obtener la tasa de crecimiento del PBI compatible con la balanza de pagos se parte de las demandas de importaciones y exportaciones de bienes y servicios, expresadas como funciones multiplicativas y con elasticidades constantes. En términos dinámicos:

$$\hat{x} = \eta(\hat{p}_d - \hat{e} - \hat{p}_f) + \epsilon(\hat{w}) \quad (1)$$

$$\hat{m} = \psi(\hat{p}_f + \hat{e} - \hat{p}_d) + \pi(\hat{y}) \quad (2)$$

Donde  $\eta < 0$  es la elasticidad precio de las exportaciones;  $\psi < 0$  la elasticidad precio de las importaciones<sup>4</sup>;  $\epsilon > 0$  la elasticidad ingreso de las exportaciones;  $\pi > 0$  la elasticidad ingreso de las importaciones;  $w$  el ingreso del resto del mundo;  $p_d$  los precios domésticos;  $p_f$  los precios externos; y  $e$  el tipo de cambio nominal (moneda nacional en relación con dólares).

Siguiendo a Médici y Panigo (2015), la siguiente ecuación representa el ingreso neto de capitales externos ( $k$ ), que está compuesta por una parte autónoma ( $c$ ) y otra que depende de la estructura productiva ( $\omega$ ):

$$\hat{k} = \hat{c} - \omega(\hat{p}_d - \hat{e} - \hat{p}_f) \quad (3)$$

Esta ecuación de flujos de capitales toma en cuenta el efecto de la compra especulativa de divisas por parte del sector privado no financiero derivado de un aumento de los TDI. A su vez, la magnitud de la relación negativa entre TDI y los flujos de capitales depende de la importancia del sector (exportador) primario en la economía ( $f$ ):

$$\omega = vf \text{ con } v > 0 \quad (4)$$

Por último, la condición de equilibrio del balance de pagos que incluye los pagos de intereses (Barbosa-Filho, 2001; Dutt, 2003; McCombie y Thirlwall, 1997; Moreno-Brid, 2003) y la formación de activos externos es:

$$\theta_1(\hat{p}_d + \hat{x}) - \theta_2(\hat{p}_d + \hat{r}) + (1 - \theta_1 + \theta_2)(\hat{p}_d + \hat{k}) = \hat{p}_f + \hat{e} + \hat{m} \quad (5)$$

---

<sup>4</sup> Se supone que las elasticidades cruzadas de la demanda de importaciones y exportaciones se igualan con las elasticidades precios.

$$\text{Donde } \theta_1 = \frac{p_d \cdot x}{p_f \cdot e.m}; \theta_2 = \frac{p_d \cdot r}{p_f \cdot e.m} \text{ y } (1 - \theta_1 + \theta_2) = \frac{p_d \cdot k}{p_f \cdot e.m}$$

La tasa de crecimiento del PBI compatible con la BP resulta:

$$y_{BPt} = \frac{\theta_1 \in z_t + c_T \cdot (1 + \theta_2 - \theta_1) - \theta_2 \cdot r_t + (1 + \theta_1 + \eta + \psi) \cdot tdi}{\pi} - \frac{(1 - \theta_1 + \theta_2) \cdot v \cdot f \cdot tdi}{\pi} \quad (6)$$

$$\text{Donde } tdi = (p_{dt} - p_{ft} - e_t)^5$$

La nueva tasa de crecimiento obtenida, al tomar en cuenta la dinámica de la formación de activos externos, resulta menor que aquellas que omiten el efecto negativo de la mejora de los TDI sobre la evolución de la CKyF de la BP.

Al diferenciar la ecuación (6) con respecto a los TDI, se llega a:

$$\frac{\delta y_{bp}}{\delta tdi} = \frac{(1 + \psi + \theta_1 \eta)}{\theta_1 \sigma + \pi} - \frac{(1 - \theta_1 + \theta_2) v f}{\theta_1 \sigma + \pi} \quad (7)$$

La ecuación (7) refleja una paradoja porque existe la posibilidad de que una mejora en los TDI resulte en una reducción de la tasa de crecimiento del PBI compatible con la BP. Esta posibilidad será mayor si: a) dadas las elasticidades de comercio, la mejora de los TDI tiene poco impacto sobre la cuenta comercial; b) existe un elevado nivel de endeudamiento externo que produce significativos pagos de intereses ( $\theta_2$ ), perjudicando el resultado de la cuenta corriente, y c) existe una fuerte presencia de los sectores exportadores de bienes primarios, con una elevada propensión a la compra de divisas.

## EVIDENCIA EMPÍRICA

La posibilidad de financiar los saldos comerciales con financiamiento externo fue incorporada pocos años después del artículo de Thirlwall de 1979. Thirlwall y Husain (1982) amplían la condición de equilibrio del balance de pagos, considerando que el déficit comercial puede financiarse con flujos de capitales externos, y evalúan su relevancia empírica. Para ello, los autores comparan la tasa de crecimiento que predice la ley de Thirlwall original y aquella que considera los flujos de capitales con la tasa efectiva de crecimiento de un conjunto de países en desarrollo. Los resultados muestran que el modelo extendido resulta un predictor más adecuado (*i. e.* con un menor error promedio) que el modelo que solo toma en cuenta las elasticidades de comercio.

No obstante, como bien advierten diversos autores (Barbosa-Filho, 2001; McCombie y Thirlwall, 1997; Moreno-Brid, 1998, entre otros) esta versión extendida de

<sup>5</sup> Siguiendo a López y Cruz (2000) podemos llamar a esa expresión TDI reales.

la ley de Thirlwall no asegura una trayectoria de deuda estable. En otras palabras, ello implica que los países restringidos por el desempeño del sector externo podrán crecer a una mayor tasa —que la determinada por el equilibrio de su cuenta corriente— accediendo al mercado internacional de capitales bajo la condición de que la entrada de deuda —como proporción del PBI— se mantenga estable. Moreno-Brid (2003) brinda nueva evidencia al respecto, concluyendo que los modelos restringidos por el balance de pagos que incorpora los flujos de capitales, la sustentabilidad *stock*-flujos de estos y los pagos de intereses son más adecuados que el modelo de Thirlwall original para explicar el crecimiento de la economía mexicana en el período 1967-1999.

Para otros casos, como el de España para el período 1965-1993, Faria y León-Ledesma (1999) presentan evidencia de que la tasa de crecimiento se mantuvo cercana a la que predice la ley original. Sin embargo, el autor concluye que, en los años de mayor inestabilidad, los flujos de capitales y los precios relativos podrían tener un papel relevante para mostrar las divergencias en las tasas de crecimiento efectiva y la restringida por la balanza comercial. A su vez, Atesoglu (1993-94) encuentra que la tasa de crecimiento de las exportaciones es un determinante clave para el crecimiento de la economía canadiense en el largo plazo, mientras que los flujos de capitales no son estadísticamente significativos. McCombie y Thirlwall (1997) también concluyen que la tasa de crecimiento de los flujos de capitales internacionales tiene poca relevancia en la relajación de la restricción externa en el largo plazo.

A diferencia de los trabajos mencionados, el objetivo de esta sección es testear econométricamente la hipótesis de la modificación de la ley de Thirlwall propuesta en Mé dici y Panigo (2015) —y desarrollada anteriormente— sobre la existencia de efectos negativos de una mejora de los TDI sobre la CKyF de la BP.

Dada la insuficiente disponibilidad de datos estadísticos sobre la formación de activos externos, se utilizará como variable explicada el saldo de la CKyF de un panel de países para el período 1991-2012. Sobre la elección de las variables de control, existe abundante literatura teórica y, particularmente, empírica sobre los determinantes de los flujos de capitales.

En el marco del incremento del ingreso de capitales a los países emergentes en los inicios de la década de los noventa, al tiempo que fueron impulsadas reformas tendientes a incrementar la liberalización de los flujos comerciales y financieros, los trabajos pioneros de Calvo, Leiderman y Reinhart (1993), Fernández-Arias (1994) y Chuhan, Clasessens y Mamingi (1998) indagaron sobre los determinantes de los movimientos de capitales hacia estos países.

Más allá de las reformas políticas y económicas, estos trabajos hicieron hincapié en la importancia de los determinantes externos (y comunes para los países emergentes). Por ejemplo, Calvo, Leiderman y Reinhart (1993) procuran explicar el elevado ingreso de capitales en América Latina durante los primeros años de la década de los noventa mediante la caída de la tasa de interés de Estados Unidos, y por la necesidad de las economías latinoamericanas de financiar mayores déficits

comerciales (generados por la recesión de los países desarrollados y la caída de los TDI). Asimismo, los flujos de capitales autónomos disponibles por los crecientes déficits de la cuenta capital de los Estados Unidos son también importantes en la explicación. Si bien los autores consideran que los factores externos han sido más relevantes para explicar este fenómeno, enumeran como determinantes internos: la mejora de los indicadores de solvencia (tras la reestructuración de su deuda externa), las reformas financieras y los diferenciales de las tasas de retornos<sup>6</sup>.

En cambio, Fernández-Arias (1994) pone en duda los indicadores de solvencia crediticia como buen indicador doméstico (*pull*) para estudiar los determinantes de los flujos de capitales, dado que estos son afectados significativamente por las condiciones en el mercado financiero internacional. El autor concluye que la influencia de los factores externos sobre el desempeño macroeconómico doméstico tiende a sobreestimar la importancia de los determinantes internos. De esta manera, al depender más de la situación internacional (*e. g.* bajas tasas de interés), los flujos se revierten cuando esas condiciones cambian, volviendo a las economías emergentes vulnerables a los *shocks* externos.

En la última década hubo un renovado interés por estudiar los determinantes del movimiento de capitales hacia los países emergentes. Estos trabajos también buscaron examinar el papel de los diferentes promotores de los flujos financieros globales, distinguiendo los factores (exógenos) comunes (*push*) de los factores domésticos (*pull*). No obstante, identificar la relevancia de las características nacionales o fundamentales para explicar el ingreso o salida del capital extranjero es un ejercicio particularmente complejo debido a que los países emergentes constituyen un grupo de estudio heterogéneo.

En síntesis, entre los textos recientes sobre los determinantes externos e internos de los movimientos de capitales, podemos encontrar entre las variables *push* más importantes para el análisis empírico: las tasas de interés de largo y corto plazo de Estados Unidos, la evolución de agregados monetarios como medidas de liquidez cuantitativa, los índices de aversión global al riesgo o de “sentimientos de mercado”, los retornos en activos de mercados emergentes, los indicadores de demanda mundial, entre otros. En el caso de las variables que reflejan los factores *pull*, entre los más utilizados, se encuentran: el crecimiento económico, las tasas de interés domésticas, el régimen cambiario, la inflación, el saldo de cuenta corriente, el desempeño fiscal, el *stock* de deuda externa, los retornos del mercado accionario, la calificación de riesgo crediticio y las reservas internacionales (Bastourre *et al.*, 2012; Ciarlone, Piselli y Trebeschi, 2007; Fratzscher, 2011; Taylor y Sarno, 1997; Ying y Kim, 2001).

Otro de los interrogantes que surgen del estudio de los flujos financieros globales es la importancia relativa entre los factores *push* y *pull*. Desde el punto de vista

---

<sup>6</sup> Calvo, Leiderman y Reinhart (1993) admiten que es improbable que estos factores internos sean relevantes para atraer capitales.

teórico, *a priori*, no hay elementos para dirimir esta cuestión, dando lugar a una interesante oportunidad de explorarlo empíricamente.

Igual que Calvo *et al.* (1993), varios trabajos concluyen que los factores externos son más influyentes que los domésticos para explicar los flujos de capitales. Por ejemplo, Taylor y Sarno (1997) para un grupo de países latinoamericanos y asiáticos de 1988: 6 hasta 1992: 9; Ying y Kim (2001) para México y Corea durante el período 1980-1996; y Kim (2000) para México, Corea, Malasia y Chile. Estos últimos, coinciden con Calvo *et al.* (1993) en el resultado de que las tasas de interés internacionales se vuelven más relevantes que el crecimiento de la economía estadounidense desde finales de los ochenta, siendo consistente con la mayor apertura financiera producida en ese período.

Para una temporada más reciente, Fratzscher (2011) halla evidencia para 50 países de que los factores comunes tienen un efecto sustantivo —y predominante— sobre los flujos de capital global, mientras que la relevancia de los determinantes nacionales es significativa —en especial, durante las crisis— para explicar la heterogeneidad de los efectos sobre las economías de tales factores. Asimismo, Audzeyeva y Schenk-Hoppé (2010), diferenciando tres tipos de riesgos (*i. e.* riesgos domésticos, regionales y globales) para Brasil, México y Colombia concluyen que la sensibilidad ante cada uno de estos riesgos depende del país en cuestión. Si bien todos son significativos, los cambios en los *spread* de los bonos son más sensibles a los factores globales, la segunda mayor influencia es el riesgo doméstico para Brasil y México, mientras que en Colombia es la regional.

A modo de conclusión, los estudios empíricos confirman la importancia de reducir los efectos de los *shocks* externos sobre las economías mediante el control de los movimientos de capitales.

## Estadísticas utilizadas

La principal covariable de interés para los objetivos del presente artículo es el índice de los términos de intercambio. Desde el punto de vista teórico y empírico tradicional se espera que una mejora de los TDI propicie el ingreso de capitales extranjeros en las economías al mejorar el perfil de solvencia externa. Además, una subida sostenida de los TDI abre nuevas oportunidades de inversión en los sectores exportables, atrayendo inversión extranjera directa (IED).

Este fenómeno se ha observado con claridad en América Latina durante la primera década del siglo XXI, en el cual la marcada mejora de los TDI incentivó el ingreso de IED en los sectores primarios de estas economías (CEPAL, 2014). Sin embargo, de acuerdo con la hipótesis planteada, existen otros efectos omitidos sobre la CKyF de la balanza de pagos que vincula los TDI con la formación de activos externos (salida de capitales en la CKyF) en las economías con estructura productiva desequilibrada. Por tal motivo, se espera que exista una correlación positiva entre

los TDI y el ingreso neto de capitales vía la CKyF en las economías con estructura productiva homogénea (EPH)<sup>7</sup>, siendo menor (e incluso negativa) para las economías con EPD.

El resto de las covariables seleccionadas para los modelos a estimar coinciden con las de Bastourre *et al.* (2012). Por un lado, las variables elegidas para capturar las condiciones externas (*push*) son: liquidez global (suma de la base monetaria de los Estados Unidos y del total de las reservas internacionales del resto de los países) (Matsumoto, 2011), un indicador de las condiciones económicas globales (capturadas con el índice bursátil S&P500) (Audzeyeva y Schenk-Hoppé, 2010; Ferrucci, 2003) y la tasa de interés internacional.

Por otro lado, las variables utilizadas para capturar los factores domésticos relevantes (*pull*) para explicar los flujos de capitales son: ratio de deuda pública externa sobre el PBI, tasa de crecimiento económico, tasa de interés doméstica de corto plazo; tipo de cambio nominal y gasto público sobre PBI.

Una vez definidas las variables de interés para el análisis empírico, se aproxima la definición de EPD a partir de la información sobre exportaciones de UN Comtrade Database (UNSD). El criterio para la selección es determinar el porcentaje de participación en las exportaciones totales de los productos cuya producción depende, de manera relevante, del sector primario tomando la clasificación internacional de productos transportables de la CUCI revisión 4. Para tal objetivo, tomando los datos disponibles, se calculan los valores anuales de la participación en las exportaciones totales de los productos derivados del sector primario con nula o baja elaboración industrial (*Xsprim*) y de los productos manufacturados relativamente más complejos (*Xind*) durante el período 1991-2012 (véase Anexo).

Una vez obtenidos esos ratios, se sacan los promedios del período en pos de clasificar los países en tres grupos: los que poseen un *Xsprim* promedio mayor al 60 por ciento, los que tienen una participación entre 40 y 60 por ciento, y los de menor a 40 por ciento. Se denomina EPD a los países del primer grupo, países con estructuras productivas homogéneas (EPH) a los del último grupo y se descartan los restantes.

---

<sup>7</sup> La definición de EPH se define a partir de EPD. Consideramos EPH a todas las economías que no poseen las características descritas como EPD. Si bien este término es menos estricto, es posible asociar estas economías con países cuyos principales sectores exportadores no dependen del sector primario.

**Tabla 1.**

Países con estructura productiva homogénea (EPH).

Porcentaje promedio de participación exportaciones  $X_{sprim}$  y  $X_{ind}$ .

Período 1991-2012

Países	$X_{sprim}$	$X_{sind}$	$X_{resto}$
Alemania	26,79	61,36	11,85
Estados Unidos	30,22	59,99	9,79
Filipinas	29,96	59,96	10,08
Hungría	33,88	56,35	9,78
Irlanda	24,36	59,03	16,62
Japón	16,00	77,16	6,85
Malasia	38,16	57,92	3,92
México	37,88	59,28	2,84
Reino Unido	33,80	50,82	15,37
Rep. de Corea	31,87	65,50	2,64
Singapur	24,61	68,67	6,72
Suecia	38,55	49,23	12,22

Fuente: elaboración propia con base en UN COMTRADE.

**Tabla 2.**

Países con estructura productiva desequilibrada (EPD).

Porcentaje promedio de participación exportaciones  $X_{sprim}$  y  $X_{ind}$ .

Período 1991-2012

Países	$X_{sprim}$	$X_{sind}$	$X_{resto}$
Argentina	76,43	19,48	4,09
Australia	75,85	13,49	10,66
Bolivia	90,03	5,65	4,32
Brasil	64,67	28,32	7,01
Chile	91,08	7,28	1,64
Colombia	86,29	11,47	2,24
Costa de Marfil	88,08	10,66	1,27
Egipto	80,90	9,98	9,13
Grecia	71,08	17,36	11,56
Guatemala	83,25	12,53	4,22
Honduras	88,97	9,63	1,41
Islandia	70,48	6,53	22,98

(Continúa)

**Tabla 2.**

Países con estructura productiva desequilibrada (EPD).

Porcentaje promedio de participación exportaciones *Xsprim* y *Xind*.

Período 1991-2012

Países	Xsprim	Xsind	Xresto
India	72,19	17,85	9,96
Jamaica	91,86	7,12	1,01
Malawi	96,59	3,17	0,24
Malí	95,67	3,80	0,53
Mauricio	88,41	7,23	4,36
Nueva Zelanda	69,95	16,38	13,66
Nigeria	87,85	6,83	5,32
Noruega	74,92	14,67	10,41
Pakistán	92,92	4,67	2,41
Panamá	76,18	14,02	9,80
Paraguay	92,45	2,76	4,79
Perú	95,26	3,50	1,24
Seychelles	88,37	5,16	6,47
Túnez	67,01	27,76	5,23
Turquía	70,40	25,71	3,89
Uruguay	84,43	10,66	4,91
Venezuela	92,42	4,44	3,14

Fuente: elaboración propia a partir de UN COMTRADE.

El aspecto distintivo del análisis empírico será el de apartarse sustancialmente del procedimiento habitual que consiste en el uso del método General to Specific (conocido como Gets o LSE approach) popularizado por Hendry (1995). En su lugar, se utilizará un procedimiento alternativo propuesto por Gluzmann y Panigo (2015), denominado Global Search Regression (GSREG), disponible en el *software* Stata. Las principales ventajas de la técnica GSREG residen en permitir testear el comportamiento de los residuos de cada uno de los modelos y en proveer un conjunto completo de datos de los resultados estadísticos de cada alternativa. Así, GSREG parte del criterio de selección por el cual no solo importa obtener la mejor especificación del modelo econométrico sino compararlo con sus alternativas.

Esta técnica econométrica permite implementar dos testeos de robustez. El primero consiste en la evaluación de los resultados estimados de la variable de interés, el efecto de los TDI sobre la cuenta financiera en esta ocasión, tomando distintas combinaciones de las variables de control del modelo. El segundo análisis de robustez se realiza a través del uso de diversas técnicas econométricas para el panel de países en serie de tiempo (TSCS por su sigla en inglés): efectos fijos

(FE) y efectos aleatorios corregidos por autocorrelación (RE-AU), MCO con errores estándar corregidos para panel (PCSE), considerando tanto correcciones de heterocedasticidad como de autocorrelación.

**Tabla 3.**

Países no clasificados

Promedio de participación exportaciones  $X_{sprim}$  y  $X_{sind}$ . Período 1991-2012

Países	$X_{sprim}$	$X_{sind}$	$X_{resto}$
Canadá	49,70	41,53	8,77
China	49,82	43,59	6,59
Costa Rica	58,20	35,27	6,53
Dinamarca	48,79	35,30	15,90
Israel	46,91	39,93	13,16
Italia	42,44	46,86	10,69
Jordania	56,94	32,09	10,97
Holanda	41,58	42,86	15,56
Polonia	54,98	40,63	4,39
España	43,35	49,26	7,38

Fuente: elaboración a partir de UN COMTRADE.

**El modelo a estimar**

A partir de los dos paneles de países para el período 1991-2012, el primero compuesto de 12 países con EPH y el segundo con 29 países con EPD, se estima el siguiente modelo:

$$Y_{jt} = X_{jt}\beta + Z_j\beta_2 + \varepsilon_{jt}, j = 1, \dots, N; t : 1, \dots, T \tag{8}$$

Dónde:

- $Y_{jt}$  es el vector de la variable explicada  $Cf$  (cuenta financiera de la balanza de pagos).
- $X_{jt}$  es la matriz de las variables explicativas ( $tdi, g, d_{ext}, liqui, r_{int}, sp500, tc, i, exp$ ). Se agrega un rezago de cada covariable.
- $Z$  es el vector de las variables características independiente del tiempo. La incorporación de variables dicotómicas por países permite capturar características de las unidades transversales, que no cambian en el tiempo pero que sí afectan el resultado de interés.
- $j$  indica los países.
- $t$  indica los años del período.

**Tabla 4.**  
Estadísticas descriptivas básicas de las variables utilizadas

Variable	Breve descripción	Fuente	Estadísticas		
			N	Media	Desvío
<b>cf</b>	Cuenta financiera de la balanza de pagos, excluye reservas internacionales. En millones, positivo significa préstamos al resto del mundo	International Financial Statistics - International Monetary Fund (IFS-IMF)	631	-0,75	1,26
<b>tdi</b>	Índice de Términos de Intercambio. Año base 2000.	United Nations Conference on Trade and Development, Handbook of Statistics and data files. IFS-IMF	626	6,44	3,90
<b>g</b>	Tasa de crecimiento del PBI en términos constantes	IFS-IMF	618	1,17	1,11
<b>d_ext</b>	Deuda del Gobierno General Bruta en porcentaje del PBI	IFS-IMF	487	4,78	3,60
<b>liqui</b>	Liquidez global real (suma de las reservas internacionales a escala mundial más la base monetaria de los Estados Unidos deflactados por el índice de precios minoristas de los Estados Unidos)	IFS-IMF y Reserva Federal de los Estados Unidos.	637	1,58	1,01
<b>r_int</b>	Tasa de los Fondos Federales de los Estados Unidos, deflactada por el índice de precios minoristas de los Estados Unidos.	Bloomberg	637	0,52	0,29
<b>sp500</b>	Índice S&P 500 real.	Bloomberg	637	0,55	0,73
<b>tc</b>	Tipo de cambio, moneda nacional sobre dólar estadounidense	IFS-IMF	603	2,73	1,62
<b>i</b>	Tasa de interés de los depósitos, porcentaje anual	IFS-IMF	624	2,05	1,65
<b>exp</b>	Consumo final del Gobierno Nacional sobre PBI, en porcentaje	IFS-IMF	637	12,45	8,71

Las variables están expresadas en su desvío estándar. Fuente: elaboración propia.

La base de datos fue construida a partir de las estadísticas de International Financial Statistics (FMI) y United Nations Statistics Division (UNSD). Asimismo, las variables son normalizadas dividiéndolas por su desvío estándar.

La técnica GSREG estima todos los modelos resultantes de las combinaciones de 1 a 18 variables independientes (9 variables y sus rezagos) en (8).

Con el fin de evitar críticas sobre macroeconometría ateorica, de las 262.144 combinaciones estimadas, solo se examinan los modelos con no más de una variable por cada covariable original (por ejemplo, un modelo con  $tdi_t$  y  $tdi_{t-1}$  no será considerado). Por lo tanto, por cada estimación en panel, resultan 19.683 modelos de trabajo estimados por GSREG.

Para fines analíticos, en la base de datos de los resultados econométricos se crean dos nuevas variables para cada regresión que contiene los t-test y coeficientes estimados de cada covariable incluida (y sin tener en cuenta el orden de rezago).

## Los resultados

La siguiente tabla muestra los tres mejores modelos resultantes (en términos de  $R^2$ ) de cada método de estimación, que permite extraer las primeras conclusiones, aunque en términos más generales. Se recuerda que la variable dependiente es el saldo de la cuenta financiera de la BP, siendo positiva cuando salen capitales (préstamos al resto del mundo) y negativo cuando ingresan (préstamos del resto del mundo).

Con respecto a los resultados para los países con EPH, observamos (Tabla 6):

- Los mejores modelos tienen las covariables TDI, crecimiento ( $g$ ), deuda externa ( $d_{ext}$ ), liquidez ( $liqui$ ), tasa de interés internacional ( $r_{int}$ ), tasa de interés doméstica ( $i$ ) y participación del gasto público en el PBI ( $exp$ ), para todos los métodos de estimación. El índice S&P500 aparece en la mayoría de ellos y el tipo de cambio ( $tc$ ) solo cuando el panel es estimado con MCO corregidos por heterocedasticidad y autocorrelación (PCSE1).
- En relación con la variable de interés, los coeficientes estimados por los TDI están negativamente correlacionados con la salida de capitales y son estadísticamente significativos. Una mejora en 10% de los TDI genera un ingreso de capitales externos en un rango del 2,9% y el 3,7%, en términos de desvío estándar. Los coeficientes estimados son mayores en valor absoluto cuando se corrigen por autocorrelación.
- El incremento del endeudamiento externo público afecta positivamente la salida de capitales y deja de ser estadísticamente significativa cuando se corrige por autocorrelación (RE-Au y PCSE1).
- El ratio de gasto público sobre PBI, por el contrario, está negativamente correlacionado con la salida de capitales.
- El resto de las variables estimadas no son significativas en los mejores tres modelos.

**Tabla 5.**  
Tres mejores modelos de cada método de estimación. EPD

Efectos fijos (FE)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	0,358 [4.69]	** -0,215 [-3.31]	** 0,093 [1.48]	-0,609 [-6.02]	** -0,193 [-0.63]	-0,184 [-1.91]	* 0,492 [4.92]	** -0,048 [-0.48]	-0,071 [-0.98]	0,273 [0.40]	45,6%	
2	0,361 [4.73]	** -0,215 [-3.26]	** 0,099 [1.57]	-0,583 [-5.58]	** -0,043 [-0.13]	-0,200 [-2.17]	* 0,501 [4.98]	** -0,062 [-0.63]	-0,072 [-1.00]	0,182 [0.26]	45,5%	
3	0,361 [4.75]	** -0,217 [-3.34]	** 0,101 [1.63]	-0,574 [-6.79]	** -0,202 [-2.20]	* 0,504 [5.14]	** -0,062 [-0.64]	-0,072 [-1.00]	0,146 [0.22]	45,5%		
Efectos aleatorios con disturbios AR(1) (RE-AU)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	0,305 [3.34]	** -0,207 [-3.22]	** 0,012 [0.15]	-0,642 [-5.18]	** -0,121 [-0.34]	-0,220 [-1.91]	* 0,520 [4.25]	** -0,047 [-0.41]	-0,064 [-0.76]	1,619 [2.03]	45,1%	
2	0,307 [3.36]	** -0,208 [-3.23]	** 0,017 [0.22]	-0,620 [-5.91]	** 0,011 [0.03]	-0,234 [-2.16]	* 0,528 [4.41]	** -0,055 [-0.49]	-0,065 [-0.77]	1,518 [2.05]	45,0%	
3	0,307 [3.36]	** -0,208 [-3.19]	** 0,017 [0.22]	-0,618 [-4.87]	** 0,011 [0.03]	-0,235 [-2.14]	* 0,529 [4.32]	** -0,055 [-0.49]	-0,064 [-0.76]	1,507 [1.84]	45,0%	
Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad - ar(1)) (PCSE1)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	0,307 [3.73]	** -0,207 [-3.14]	** 0,016 [0.22]	-0,640 [-5.59]	** -0,124 [-0.36]	-0,218 [-1.98]	* 0,518 [4.68]	** -0,047 [-0.42]	-0,064 [-0.84]		32,1%	

(Continúa)

**Tabla 5. (Continuación)**  
 Tres mejores modelos de cada método de estimación. EPD

Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad - ar(1)) (PCSE1)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
2	0,309 [3.76]	** -0,208 [-3.14]	** 0,021 [0.29]	-0,618 [-6.46]	**	-0,232 [-2.25]	* [4.90]	** [-0.52]	-0,065 [-0.85]	-1,988 [-0.65]	32,0%	
3	0,309 [3.76]	** -0,208 [-3.13]	** 0,021 [0.29]	-0,616 [-5.26]	**	-0,233 [-2.23]	* [4.77]	** [-0.52]	-0,065 [-0.85]	-1,998 [-0.64]	32,0%	
Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad) (PCSE2)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	0,358 [5.25]	** -0,215 [-3.28]	0,093 [1.58]	-0,609 [-6.49]	** [-0.64]	-0,184 [-1.98]	* [5.20]	** [-0.48]	-0,071 [-1.06]	0,273 [0.32]	45,6%	
2	0,361 [5.30]	** -0,215 [-3.24]	0,099 [1.67]	-0,583 [-6.02]	** [-0.14]	-0,200 [-2.25]	* [5.27]	** [-0.65]	-0,072 [-1.07]	0,182 [0.21]	45,5%	
3	0,361 [5.33]	** -0,217 [-3.29]	0,101 [1.74]	-0,574 [-7.32]	**	-0,202 [-2.28]	* [5.48]	** [-0.66]	-0,072 [-1.07]	-2,075 [-0.76]	45,5%	

Los coeficientes estimados están en las primeras líneas de cada modelo estimado y debajo se muestran sus respectivos t-estadísticos. Con nivel de significación estadística del 5% (\*) y 1% (\*\*).

En RE-AU se muestra R2\_overall. Los coeficientes estimados de las dummies por países no se muestran en la tabla.

**Tabla 6.** Tres mejores modelos de cada método de estimación. EPH

Efectos fijos (FE)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	-0,288 [-2.08]	* -0,079 [-0.96]	0,249 [2.77]	-0,101 [-0.74]	-0,429 [-0.99]	0,039 [0.33]		-0,136 [-0.74]	-0,453 [-4.79]	** -0,007 [-0.00]	0,567	
2	-0,285 [-2.08]	* -0,079 [-0.97]	0,251 [2.77]	-0,107 [-0.73]	-0,418 [-0.97]	0,039 [0.33]		-0,132 [-0.72]	-0,454 [-4.80]	** -0,043 [-0.02]	0,567	
3	-0,295 [-2.15]	* -0,075 [-0.93]	0,247 [2.75]	-0,109 [-0.81]	-0,449 [-0.99]	0,024 [0.19]		-0,147 [-0.80]	-0,451 [-4.74]	** 0,053 [0.035]	0,567	
Efectos aleatorios con disturbios AR(1) (RE-AU)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	-0,327 [-1.89]	* -0,077 [-1.04]	0,183 [1.55]	-0,079 [-0.44]	-0,277 [-0.55]	0,018 [0.11]		-0,098 [-0.48]	-0,338 [-2.93]	** 18,621 [2.199]	56,2%	
2	-0,321 [-1.89]	* -0,078 [-1.06]	0,183 [1.55]	-0,075 [-0.40]	-0,262 [-0.52]	0,019 [0.12]		-0,093 [-0.46]	-0,339 [-2.93]	** 18,339 [2.198]	56,2%	
3	-0,331 [-1.95]	* -0,074 [-1.05]	0,182 [1.55]	-0,080 [-0.45]	-0,272 [-0.54]			-0,107 [-0.56]	-0,339 [-2.95]	** 18,830 [2.279]	56,2%	
Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad - ar(1)) (PCSE1)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	-0,351 [-2.01]	* -0,073 [-0.98]	0,102 [0.91]	0,040 [0.225]	-0,322 [-0.62]	0,112 [0.66]	0,239 [1.42]	0,194 [0.87]	-0,310 [-2.63]	** 17,048 [1.99]	38,5%	

(Continúa)

**Tabla 6. (Continuación)**  
Tres mejores modelos de cada método de estimación. EPH

Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad - ar(1)) (PCSE1)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
2	-0,353 [-2.05]	* -0,072 [-0.97]	0,102 [0.90]	0,040 [-0.98]	-0,327 [-0.63]	0,112 [0.66]	0,238 [1.42]	0,192 [0.87]	-0,309 [-2.62]	** 0,000	* 38,5%	
3	-0,370 [-2.40]	* -0,072 [-0.96]	0,106 [0.95]		-0,380 [-0.85]	0,117 [0.70]	0,231 [1.42]	0,188 [0.85]	-0,309 [-2.63]	** 0,000	* 38,5%	
Errores estándar corregidos para panel (heterocedasticidad) (PCSE2)												
	tdi	g	d_ext	liqui	r_int	sp500	tc	i	exp	const	r2	
1	-0,288 [-2.18]	* -0,079 [-1.01]	0,249 [2.92]	** -0,101 [-0.78]	-0,429 [-1.02]	0,039 [0.34]		-0,136 [-0.74]	-0,453 [-5.22]	** -0,007 [-0.00]	56,7%	
2	-0,285 [-2.19]	* -0,079 [-1.01]	0,251 [2.92]	** -0,107 [-0.77]	-0,418 [-1.01]	0,039 [0.35]		-0,132 [-0.72]	-0,454 [-5.23]	** -0,043 [-0.02]	56,7%	
3	-0,295 [-2.27]	* -0,075 [-0.98]	0,247 [2.89]	** -0,109 [-0.87]	-0,449 [-1.03]	0,024 [0.19]		-0,147 [-0.80]	-0,451 [-5.17]	** 0,053 [0.036]	56,7%	

Los coeficientes estimados están en las primeras líneas de cada modelo estimado y debajo se muestran sus respectivos t-estadísticos. Con nivel de significación estadística del 5% (\*) y 1% (\*\*).

En RE-AU se muestra R2\_overall. Los coeficientes estimados de las dummies por países no se muestran en la tabla.

Con respecto a los resultados para los países con EPD, los tres mejores modelos que muestra la Tabla 5 dan evidencia de:

- Como es esperado por la hipótesis de trabajo, los TDI están positivamente relacionados con la salida de capitales y son estadísticamente significativos en todos los casos. Esto es, un aumento de 10% de los TDI con relación a su desvío estándar generan una salida de capitales de entre el 3,1% y el 3,6%. Es valioso notar que los coeficientes estimados para los TDI son relativamente similares en todos los métodos de estimación, siendo inferior cuando se corrige por autocorrelación.
- Las estimaciones para la tasa de crecimiento ( $g$ ), la liquidez ( $liqui$ ), el índice S&P 500 ( $sp500$ ) y el tipo de cambio ( $tc$ ) tienen el signo esperado por la teoría y son estadísticamente significativos. Esto es, mientras que un aumento del crecimiento doméstico y la confianza de los inversores (expresado en  $sp500$ ) incentiva el ingreso de capitales, la depreciación está positivamente correlacionada con la pérdida de divisas vía cuenta de capital y financiera. Asimismo, el incremento de liquidez internacional genera una salida de capitales en las EPH, que se dirigiría a las economías menos desarrolladas. Los mejores modelos estimados muestran que un aumento de la liquidez internacional del 10% produciría un mayor ingreso de divisas vía la cuenta financiera de alrededor del 6%, en términos de sus desvíos estándares.
- Las estimaciones para el ratio de endeudamiento externo ( $d_{ext}$ ) también tiene el signo esperado por la teoría pero no son estadísticamente significativos (al 5% de nivel de significación).
- El ratio de gasto público sobre el PBI ( $exp$ ) y la tasa de interés doméstica ( $i$ ) muestran una relación positiva con la entrada de capitales, pero no son estadísticamente significativos. La tasa de interés internacional ( $r_{int}$ ) no da resultados concluyentes.

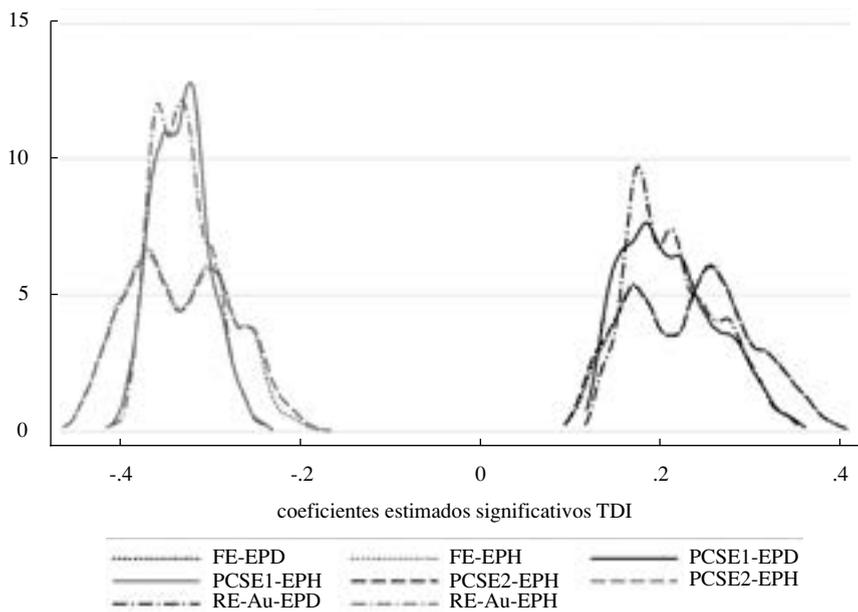
Con respecto a los resultados generales de los modelos estimados para cada panel, la siguiente gráfica muestra las funciones *kernels* de todos los coeficientes estadísticamente significativos<sup>8</sup> de los 19.683 modelos estimados por GSREG.

Las funciones *kernels* en color gris son los coeficientes estimados de los TDI para las EPH por los cuatro métodos de estimación y las curvas negras las correspondientes a las EPD. El Gráfico 1 muestra con claridad que los países que poseen una EPD y preponderancia de sectores rentísticos, una parte significativa de las ganancias (*stricto sensu*, las rentas) generadas por un incremento de los TDI no solo no se reinvierten en la economía doméstica sino que alimentan mayoritariamente la FAE. En cambio, en las EPH, dado que los principales productos de exportación corresponden a sectores industriales que no dependen de manera significativa de los sectores primarios, la mejora del precio de sus bienes de exportación atrae activos externos por las oportunidades de inversión que se generan tras la subida de los TDI.

<sup>8</sup> Con un nivel de significación estadística del 5%.

**Gráfica 1.**

Coefficientes estimados significativos de TDI, por diferentes métodos de estimación. Comparación EPD y EPH



Fuente: elaboración propia. Funciones *kernel* resultantes de los 19.683 modelos estimados.

Es valioso notar que la magnitud de los coeficientes estimados no difiere sustancialmente entre los métodos de estimación, lo que indica robustez de los resultados.

**CONCLUSIÓN**

El objetivo general del artículo es aportar a los estudios del crecimiento económico restringido por el sector externo de las economías con estructuras productivas desequilibradas, como es el caso de Argentina. Siguiendo el trabajo reciente de Mé dici y Panigo (2015), se procuró dar evidencia empírica de que existen efectos omitidos de la mejora de los TDI sobre la cuenta capital y financiera de la balanza de pagos en economías con preponderancia de sectores basados en la explotación de recursos naturales.

La consideración de la cuenta capital y financiera, además de la cuenta corriente de la balanza de pagos, busca captar la problemática de los países menos desarrollados que no solo dependen de los flujos de capitales para financiar sus importaciones, sus utilidades y sus dividendos, sino también la formación de activos externos.

Con tal objetivo se presentó evidencia empírica sobre el efecto de los términos de intercambio sobre la cuenta financiera de la balanza de pagos para dos paneles

de países, clasificándolos según su estructura productiva. En particular, diferenciando los países con una elevada participación en sus exportaciones de los sectores con preponderancia de factores fijos de producción (EPD) de aquellos cuyas ventas externas derivan principalmente de sectores con un grado elevado de industrialización (EPH).

Los resultados de los 19.683 modelos de trabajo estimados brindan evidencia del efecto negativo que los TDI tienen sobre la CKyF (salida de divisas) en los países con mayor participación de los sectores primarios en el total de sus exportaciones. Esto respalda empíricamente la hipótesis de la relación entre los TDI y la formación de activos externos, dado que en los países con EPH esta aparente paradoja no está presente<sup>9</sup>.

Por consiguiente, los resultados obtenidos para los países con estructura productiva desequilibrada sugieren que el aumento de los TDI no sólo produce un relajamiento de la restricción externa por la vía comercial (en términos de elevar la tasa de crecimiento del PBI compatible con el equilibrio externo) sino que genera un fenómeno opuesto en la CKyF debido a la salida de divisas en concepto de compra de moneda extranjero para ahorro del sector privado no financiero.

El comienzo del nuevo milenio no solo nos ha dejado uno de los períodos de mayor crecimiento de América Latina, sino la enseñanza de que la mejora de los patrones productivos sigue siendo la prioridad en las agendas de desarrollo de nuestros países. En consecuencia, es necesario promover políticas públicas dirigidas a reducir la heterogeneidad productiva y, también, a regular los flujos de capitales.

## REFERENCIAS

1. Aghion, P., Bacchetta, P., & Banerjee, A. (1999). *Capital markets and the instability of open economies* (Working Paper 99.01). Swiss National Bank, Study Center Gerzensee.
2. Araújo, R. A., & Lima, G. T. (2007). A structural economic dynamics approach to balance-of-payments-constrained growth. *Cambridge Journal of Economics*, 31(5), 755-774.
3. Atesoglu, H. S. (1993-94). Exports, capital flows, relative prices, and economic growth in Canada. *Journal of Post Keynesian Economics*, 16(2), 289-297.
4. Audzeyeva, A., & Schenk-Hoppé, K. R. (2010). The role of country, regional and global market risks in the dynamics of Latin American yield spreads. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 20(4), 404-422.

---

<sup>9</sup> Una subida de los precios de las exportaciones está positivamente relacionado con el ingreso de divisas por la cuenta capital motivado, entre otras cosas, por las nuevas oportunidades de inversión y/o la mejora del perfil de solvencia externa.

5. Barbosa-Filho, N. H. (2001). The balance-of-payments constraint: From balanced trade to sustainable debt. *Quarterly Review- Banca Nazionale Del Lavoro*, (219), 381-400.
6. Bárcena Ibarra, A., & Prado, A. (2015). *Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
7. Bastourre, D., Carrera, J., Ibarlucia, J., & Sardi, M. (2012). *Dos síntomas y una causa: flujos de capitales, precios de los commodities y determinantes globales* (Documentos de Trabajo BCRA No. 201257) (pp. 1-46). Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina.
8. Braun, O., & Joy, L. (1968). A model of economic stagnation—A case study of the Argentine economy. *The Economic Journal*, 78(312), 868-887.
9. Calvo, G. A., Leiderman, L., & Reinhart, C. M. (1993). Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America: The role of external factors. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 40(1), 108-151.
10. CEPAL. (1955). *Estudio económico de América Latina, 1954*. México: Naciones Unidas.
11. CEPAL, D. de D. P. y E. (2014). La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe, informe 2013. CEPAL, Naciones Unidas.
12. Chena, P. I. (2014). Balance-of-payments-constrained growth in Argentina (1976-2006). *Journal of Post Keynesian Economics*, 36(4), 699-718.
13. Chuhan, P., Claessens, S., & Mamingi, N. (1998). Equity and bond flows to Latin America and Asia: The role of global and country factors. *Journal of Development Economics*, 55(2), 439-463.
14. Ciarlone, A., Piselli, P., & Trebeschi, G. (2007). *Emerging Markets Spreads and Global Financial Conditions* (Temi di discussione) (Economic Working Papers 637). Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.
15. 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.
16. Diamand, M. (1972). La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio. *Desarrollo Económico*, 12(45), 25-47.
17. Diamand, M. (1973). *Doctrinas económicas, desarrollo e independencia: economía para las estructuras productivas desequilibradas: caso argentino*. Buenos Aires: Paidós.
18. Diamand, M. (1978). Towards a change in the economic paradigm through the experience of developing countries. *Journal of Development Economics*, 5(1), 19-53.
19. Díaz-Alejandro, C. F. (1963). A note on the impact of devaluation and the redistributive effect. *Journal of Political Economy*, 71(6), 577-580.

20. Díaz-Alejandro, C. F. (1965). Industrialization and labor productivity differentials. *The Review of Economics and Statistics*, 47(2), 207-214.
21. Dutt, A. K. (2003). Income elasticities of imports, North-South trade and uneven development. En A. K. Dutt, & J. Ros (Eds.), *Development Economics and Structuralist Macroeconomics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
22. Faría, J. & León-Ledesma, M. (2009). Cultural heritage and growth. (Department of Economics Discussion Paper 03,03). Econstore. Recovered from <https://www.econstor.eu/handle/10419/68090>
23. Fernández-Arias, E. (1994). *The new wave of private capital inflows: Push or pull?* (Policy Research Working Paper Series 1312). The World Bank.
24. Ferrucci, G. (2003). *Empirical determinants of emerging market economies' sovereign bond spreads* (Bank of England Working Paper 205). Bank of England.
25. Furtado, C. (1964). *Desarrollo y subdesarrollo*. Buenos Aires: Eudeba.
26. Fratzscher, M. (2011). *Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis* (Working Paper 17357). National Bureau of Economic Research.
27. Guerrero de Lizardi, C. (2006). Thirlwall's law with an emphasis on the ratio of exports/imports income elasticities in Latin American economies during the twentieth century. *Estudios económicos*. México City. pp: 23-44.
28. Gluzmann, P., & Panigo, D. T. (2015). Global search regression: A new automatic model-selection technique for cross-section, time-series, and panel-data regressions. *The Stata Journal*, 15(2), 325-349.
29. Kaldor, N. (1970). The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), 337-348.
30. Kim, Y. (2000). Causes of capital flows in developing countries. *Journal of International Money and Finance*, 19(2), 235-253.
31. Kregel, J. (2004). *External financing for development and international financial instability* (G-24 Discussion Paper 32). United Nations Conference on Trade and Development.
32. López Gallardo, J., & Cruz, A. B. (2000). "Thirlwall's Law" and beyond: The Latin American Experience. *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(3), 477-495.
33. Matsumoto, A. (2011). *Global liquidity; availability of funds for safe and risky assets* (IMF Working Paper 11/136). International Monetary Fund.
34. McCombie, J., & Thirlwall, A. P. (1997). Economic growth and the balance-of-payments constraint revisited. En P. Arestis, G. Palma, & M. Sawyer (Eds.), *Markets, unemployment and economic policy* (Vol. 2). Londres: Routledge.

35. Mé dici, F., & Panigo, D. T. (2015). Balance-of-payment-constrained growth in unbalanced productive structures: Disregarded terms of trade negative effects. *Journal of Post Keynesian Economics*, 38(2), 192-217.
36. Moreno-Brid, J. C. (1998). On capital flows and the balance-of-payments-constrained growth model. *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(2), 283-298.
37. Moreno-Brid, J. C. (2003). Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: A Theoretical and empirical analysis. *Metroeconomica*, 54(2&3), 346-365.
38. Nurske, R. (1955). Problems of capital formation in underdeveloped countries. Oxford: Oxford University press.
39. Pérez Caldentey, E. (2015). Una lectura crítica de “la lectura crítica” de la ley de Thirlwall. *Investigación Económica*, 74(292), 47-65.
40. Prebisch, R. (1949). El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. *El Trimestre Económico*, 16(63(3)), 347-431.
41. Prebisch, R. (1973). *Problemas teóricos y prácticos del crecimiento económico*. Santiago de Chile: CEPAL.
42. Rodríguez, O. (1977). Sobre la concepción del sistema centro-periferia. *Revista de la CEPAL*, 3, 203-248.
43. Romero, J. P, Silveira, F., & Jayme Jr., F. G. (2011). Brasil: cambio estructural y crecimiento con restricción de balanza de pagos. *Revista de la CEPAL*, 104, 185-208.
44. Stiglitz, J. E. (2000). Capital market liberalization, economic growth, and instability. *WD World Development*, 28(6), 1075-1086.
45. Taylor, M. P., & Sarno, L. (1997). Capital flows to developing countries: Long-and short-term determinants. *The World Bank Economic Review*, 11(3), 451-470.
46. Thirlwall, A. P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *BNL Quarterly Review*, 32(129), 45-53.
47. Thirlwall, A. P. (1991). Professor Krugman 45-degree rule. *Journal of Post Keynesian Economics*, 14(1), 23-28.
48. Thirlwall, A. P., & Hussain, M. N. (1982). The balance of payments constraint, capital flows and growth rate differences between developing countries. *Oxford Economic Papers*, 34(3), 498-510.
49. Ying, Y.-H., & Kim, Y. (2001). An empirical analysis on capital flows: The case of Korea and Mexico. *Southern Economic Journal*, 67(4), 954-968.

# ANEXO

**Tabla 7.**

Rubros de la secuencia de la CUCI Rev.4 incluidos para clasificación de países por estructura productiva

Productos incluidos en el grupo Xsprim																			
001	011	012	016	017	041	042	043	044	045	046	047	048	054	056	057	058	059	061	062
071	072	073	074	075	081	121	122	211	212	222	223	231	232	244	245	246	247	248	251
261	263	264	265	266	267	268	272	273	274	277	278	281	282	283	284	285	286	287	288
289	291	292	321	322	325	333	334	335	342	343	344	345	411	421	422	431	611	612	612
613	621	625	629	633	634	635	641	642	651	652	653	654	655	656	657	658	659	661	662
663	664	665	666	667	671	672	673	674	675	676	677	678	679	681	682	683	684	685	686
687	689	691	692	693	694	695	696	697	699	821	831	841	842	843	844	845	846	848	851
892	893	894	895	898	899	971													
Productos incluidos en el grupo Xsind																			
511	512	513	514	515	516	522	523	524	525	531	532	533	541	542	551	553	554	562	571
572	573	574	575	579	581	582	583	591	592	593	597	598	711	712	713	714	716	718	721
722	723	724	725	726	727	728	731	733	735	737	741	742	743	744	745	746	747	748	749
751	752	759	761	762	763	764	771	772	773	774	775	776	778	781	782	783	784	785	786
791	792	793	811	812	813	871	872	873	874	881	882	883	884	885	891				

Fuente: UN Comtrade | International Trade Statistics Database.