

# La ley de Thirlwall-González: teoría y evidencia empírica. Los casos de Brasil, México y Argentina en el periodo 1960-2014

*The Thirlwall-González law: theory and empirical evidence.*

*The cases of Brazil, Mexico and Argentina in the period 1960-2014*

**Santiago Capraro\***

## Resumen

El presente trabajo investiga los determinantes teóricos y empíricos de la llamada ley de Thirlwall-González. Luego determina si los mismos son importantes para explicar los problemas de crecimiento de Brasil, México y Argentina, en el periodo 1960-2014. Se analiza el comercio internacional de esas economías y se estiman distintas definiciones de las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones de las economías analizadas. Finalmente, se presta particular atención al periodo 2003-2014 para estudiar si los precios relativos (tipo de cambio real y términos del intercambio) fueron relevantes como determinantes del crecimiento y como instrumentos para superar la restricción externa.

\* Facultad de Economía, UNAM.  
Santiago.capraro@gmail.com

## Palabras clave

*Evaluación y contrastación de modelos, Economía Internacional, Modelo neoclásico de comercio, Estudios de comercio por sectores y países*

## Key words

*Model Evaluation and Testing, International Economics, Neoclassical Models of Trade, Country and Industry Studies of Trade*

**Jel:** C52, F, F11, F14

20



## 1.- Introducción

Una de las cuestiones fundamentales en la disciplina económica es explicar por qué algunas economías crecen más que otras y por qué en determinados periodos una economía acelera o disminuye su tasa de crecimiento. Cada corriente de pensamiento económico responde a este interrogante de diferente manera; por ejemplo Thirlwall (1979) explica que “El enfoque neoclásico a la cuestión de las razones por las cuales algunos países crecen más que otros, [...] se concentra en el lado de la oferta de la economía usando el concepto de la función de producción. Dada una función de producción, el crecimiento de la producción se distribuye entre el crecimiento del capital, el crecimiento del trabajo y el crecimiento de la productividad total de los factores como un residuo” (p. 45). En la actualidad ello sigue siendo cierto y se puede agregar que se le ha dado una mayor relevancia al desarrollo del capital humano (Lucas, 1988; Barro y Lee, 1988) y al establecimiento de las instituciones correctas (Acemoglu y Robinson, 2012). La demanda efectiva continúa sin tener un papel relevante en los modelos de crecimiento neoclásico.

El principal aporte de Thirlwall (1979) es poner la demanda efectiva en el centro de la explicación de las diferencias en las tasas de crecimiento. En particular Thirlwall destacó cuales son los problemas que pueden ocasionar que la demanda efectiva no desarrolle las potencialidades de la economía. Thirlwall (1979) forma parte de una línea de investigación que había sido desarrollada por algunos estructuralistas latinoamericanos, por ejemplo vemos claros visos de la Ley de Thirlwall en Furtado: “Nuestros países no pueden seguir dependiendo de la exportación de bienes primarios para sustentar sus economías. La primera tarea que como naciones debemos llevar adelante es reo-

**D**ada una función de producción, el crecimiento de la producción se distribuye entre el crecimiento del capital, el crecimiento del trabajo y el crecimiento de la productividad total de los factores como un residuo

rientar nuestras políticas de inversión direccionadas a la promoción de la industrialización buscando el objetivo de balancear el comercio internacional. Adicionalmente, dado que la promoción industrial genera ganancias de escala y de innovación tecnológica, promover esos objetivos será beneficioso para toda la economía” (1956, p. 8).

Incluso en Prebisch (1949) se pueden encontrar bases del modelo de Thirlwall, por ejemplo cuando sostiene que “Cuanto más activo sea el comercio exterior de América Latina, tantos mayores serán las posibilidades de aumentar la productividad de su trabajo, mediante la intensa formación de capitales. La solución no está en crecer a expensas del comercio exterior, sino de saber extraer, de un comercio exterior cada vez más grande, los elementos propulsores del desarrollo económico. [...] Si no fuera suficiente el razonamiento para persuadirnos de la estrecha conexión entre el desarrollo económico y el intercambio, ciertos hechos que están ocurriendo bastarían para ponerla de manifiesto. La mayor parte de los países latinoamericanos han aumentado intensamente su actividad económica, y se encuentran en un nivel de ocupación relativamente alto si se les comparara con el anterior a la guerra. Este alto nivel de ocupación exige también elevadas importaciones, tanto de ar-

tículos de consumo, así inmediato como duradero, cuanto de materias primas y artículos de capital. Y en muchos casos, las exportaciones resultan insuficientes para satisfacer aquéllas”. (p. 480). El modelo de Thirlwall (1979) y sus derivados se destacaron por su simplicidad y maleabilidad econométrica. Sin embargo, existen algunas diferencias, la más notoria es que el modelo de la ley de Thirlwall en sus distintas versiones plantea que el tipo de cambio real y los términos del intercambio no tienen un papel relevante ni teórica ni empíricamente para determinar posiciones de equilibrio o en términos de política económica como en ciertos modelos estructuralistas.

El presente trabajo tiene dos objetivos fundamentales: primero, analizar a partir de la Ley de Thirlwall las diferencias en las tasas de crecimiento en el periodo 1960-2014 del producto bruto interno (PBI) de las tres principales economías de América Latina, como son Brasil, México y Argentina. Segundo, analizar la incidencia de la variación de los términos del intercambio originada en el incremento del precio de las materias primas durante el periodo 2003-2014 sobre la restricción externa y por tanto sobre el crecimiento económico de los países analizados.

El trabajo se organiza en cuatro secciones contando la presente introducción. En la siguiente sección se analizan las bases teóricas de la ley de Thirlwall original y algunas extensiones. En la tercera sección se describen los hechos estilizados de las economías de Brasil, México y Argentina a partir de las variables relevantes del modelo. Luego se desarrollan modelos de cointegración para calcular la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones de Brasil, México y Argentina con el objetivo principal de analizar si las diferencias en las tasas de crecimiento de las economías se puede explicar por los fundamentos de la ley

**T**hirlwall sostiene que la restricción más importante que enfrenta una economía para acelerar su tasa de crecimiento no se encuentra por el lado de la oferta sino en problemas de falta de demanda

de Thirlwall y analizar si las economías analizadas efectivamente han encontrado su crecimiento restringido por la balanza de pagos. Finalmente se concluye y se discuten propuestas de políticas económicas que surgen de los problemas analizados en el trabajo.

## 2.- El modelo teórico de la ley de Thirlwall-Rodríguez

Thirlwall (1979, 2003) sostiene que la restricción más importante que enfrenta una economía para acelerar su tasa de crecimiento no se encuentra por el lado de la oferta —es decir, en la disponibilidad de factores de la producción— sino en problemas de falta de demanda. Específicamente, Thirlwall destacó que la primera restricción que se manifiesta en una economía no es la falta de recursos sino la restricción externa, dificultando la aceleración de la tasa de crecimiento, una expresión de esta restricción es la imposibilidad de mantener un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos (BP) por un tiempo prolongado. Thirlwall planteó que una manera de evitar la restricción de la BP era depreciar nominalmente la moneda nacional. Sin embargo, sostuvo que esta era sólo una solución temporal, ya que supuso un coeficiente de traspaso unitario por lo menos en el largo plazo, respondiendo a la ley de un solo precio.

Por tanto, detrás de los planteos de Thirlwall hay un tipo de cambio real constante. A partir de ese supuesto la prognosis de Thirlwall (1979) es que la tasa de crecimiento efectiva de la economía tiende a converger a una tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos (TCCEBP), que es igual al ratio entre las elasticidades ingreso de la demanda por exportaciones sobre la de las importaciones multiplicada por la tasa de crecimiento de la economía mundial o al ratio entre el crecimiento de las exportaciones sobre la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones. La última forma de expresar la TCCEBP se conoce como ley de Thirlwall (LT).

Para llegar a una expresión de la LT es necesario desarrollar un modelo que contiene tres ecuaciones y tres variables endógenas:

$$X_t = \left( \frac{E_t P_t^*}{P_t} \right)^\eta Y_t^* \text{ donde } \eta > 0, \varepsilon > 0 \quad (1)$$

$$M_t = \left( \frac{E_t P_t^*}{P_t} \right)^{-\psi} Y_t^\pi X_t^\alpha \text{ donde } \psi > 0, \pi > 0 \quad (2)$$

$$P_t X_t = E_t P_t^* M_t \quad (3)$$

La ecuación (1) representa la demanda por exportaciones expresada en términos reales, donde  $E_t$  es el tipo de cambio nominal (expresado como unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera),  $P_t^*$  es el nivel de precios internacional,  $P_t$  es el nivel de precios de la economía local,  $Y_t^*$  es el nivel de ingreso real mundial; y finalmente,  $\eta$  y  $\varepsilon$  son las elasticidades tipo de cambio real e ingreso de la demanda por exportaciones. La ecuación (2) representa la demanda por importaciones reales, la cual depende del tipo de cambio real definido como  $Q_t = \frac{E_t P_t^*}{P_t}$  y del nivel de ingreso real

de la economía nacional ( $Y_t$ ). Los parámetros  $\psi$  y  $\pi$  son las elasticidades tipo de cambio real e ingreso de la demanda por importaciones.

La ecuación (3) es el equilibrio de la cuenta corriente de la BP, la cual está expresada en moneda nacional. Las tres variables endógenas que determina el modelo son  $X_t$ ,  $M_t$  y  $Y_t$ ; donde  $Y_t$  no es el nivel efectivo del ingreso nacional real, sino aquel nivel de ingreso que es consistente con el equilibrio de la BP. El nivel de producto mundial ( $Y_t^*$ ) es exógeno al igual que el tipo de cambio nominal, el nivel de precios internacional y el nivel de precios nacional. Estos supuestos se ajustan a las características de las economías pequeñas. Una de las críticas que ha recibido este modelo es que en general ese tipo de economías enfrentan demanda por exportaciones con elasticidades precio infinita, por tanto dado el nivel de ingreso de la economía mundial la economía puede vender la cantidad de bienes que quiera al nivel de precios internacional, en particular este parece ser el caso de una parte importante de las economías de América Latina. Recientemente se debatió este aspecto en Clavijo y Ros (2015), Vernengo (2015), Caldentey (2015a) e Ibarra (2015).

Si suponemos que se cumple la ecuación (1) podemos calcular la tasa de crecimiento de la economía que es consistente con el equilibrio de la BP. Con ese objetivo aplicamos logaritmos naturales a las tres ecuaciones y diferenciamos las expresiones respecto del tiempo, lo que resulta en:

$$x_t = \eta (e_t + p_t^* - p_t) + \varepsilon y_t \quad (4)$$

$$m_t = -\psi (e_t + p_t^* - p_t) + \pi y_t \quad (5)$$

$$p_t + x_t = e_t + p_t^* + m_t \quad (6)$$

**S**i dos economías son iguales pero difieren en la elasticidad-ingreso de las exportaciones la que presente la mayor elasticidad podrá crecer más rápidamente, asegurando la posibilidad de alcanzar el pleno empleo e ingresar en un ciclo virtuoso de crecimiento

En cada ecuación las letras minúsculas representan la tasa de crecimiento de cada variable. Luego se introducen las ecuaciones (4) y (5) en (6) y resolviendo para la tasa de crecimiento se obtiene:

$$y_t^{BOP} = \frac{\varepsilon y_t^* + (\eta + \psi - 1) q_t}{\pi} \quad (7)$$

La ecuación (7) indica que la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP ( $y_t^{BOP}$ ) depende de la tasa de crecimiento de la economía mundial ( $y_t^*$ ), el ratio de las elasticidades ingreso de las demandas por exportaciones e importaciones ( $\varepsilon/\pi$ ) y de la variación del tipo de cambio real multiplicada por la expresión  $(\eta + \psi - 1)$ , que si es mayor a la unidad se conoce como condición Marshall-Lerner (Kemp, 2008). De la expresión (7) se infiere que un aumento (reducción) de la elasticidad ingreso de las exportaciones respecto a la elasticidad ingreso de las importaciones expande (contrae) la TCCEBP. Una de las hipótesis de Thirlwall (1979) es que las diferencias en los niveles de ingreso de las economías se podían explicar a través de las discrepancias en las elasticidades ingreso de las demandas por exportaciones e importaciones. Es decir, si dos economías son

iguales pero difieren en la elasticidad ingreso de las exportaciones la que presente la mayor elasticidad podrá crecer más rápidamente, asegurando la posibilidad de alcanzar el pleno empleo e ingresar en un ciclo virtuoso de crecimiento. La que tenga la elasticidad ingreso de la demanda por exportaciones más baja antes de alcanzar el pleno empleo se enfrentara a la restricción externa, por lo que no podrá desarrollar todas sus potencialidades. Si a medida que se complejiza la canasta de exportaciones aumenta su elasticidad ingreso, la economía más compleja será la que crezca más (Romero *et al.*, 2011).

Es interesante mencionar que González (1977) ya había alcanzado el mismo resultado que Thirlwall en un modelo de centro periferia, en cual plantea: “Sean  $G_p$ ,  $G_c$  las tasas de crecimiento del ingreso de la periferia y del centro, y  $E_p$  y  $E_c$  las respectivas elasticidades-ingreso de la demanda de importaciones. La expresión  $G_p * E_p = E_c * G_c$ ; donde  $G$  indica qué condición debe cumplir para que el equilibrio externo de ambas economías se mantenga a lo largo del tiempo, bajo el supuesto de que no se produce variaciones en los precios ni movimiento de capital. La expresión alternativa:

$$G_p = \frac{E_c}{E_p} G_c \quad (7')$$

Permite describir más fácilmente que si la elasticidad es menor en el centro que en la periferia ( $E_c < E_p$ ), la preservación del equilibrio externo exige que el ingreso crezca menos en ésta que en la primera, y tanto cuanto mayor sea la disparidad de elasticidades. Si se excede ese límite tendra a generarse un desequilibrio.” (Para una discusión sobre los aportes de Rodríguez (1977) ver Caldentey (2015b))

A partir de la ecuación (7) se infiere que si se cumple la condición Marshall-Lerner una depreciación (apreciación) incrementará (dis-

minuirá) la TCCEBP. Thirlwall (1979) –al igual que otros trabajos posteriores (por ejemplo Moreno-Brid (2003); Perrotini (2003)– hizo un fuerte supuesto acerca de la evolución del tipo real al suponer que es constante en el largo plazo, entonces  $q_t = 0$ , por tanto podemos reescribir la ecuación (7) como:

$$y_t^{BOP'} = \frac{\varepsilon}{\pi} y_t^* \quad (8)$$

La ley de Thirlwall indica que en el largo plazo una economía tiende a crecer a la tasa determinada por la ecuación (8). No está claro en la literatura cómo la tasa de crecimiento efectiva converge a la tasa consistente con el equilibrio de la BP. Sin embargo, se puede sostener que si una economía crece por encima de  $y_t^{BOP'}$  la economía se está financiada con el exterior, está perdiendo reservas internacionales o depreciando su moneda; los tres fenómenos no se pueden mantener continuamente. Por lo tanto, cuando la tasa de crecimiento de una economía es mayor que su  $y_t^{BOP'}$  la situación sólo es sostenible por un tiempo ya que tarde o temprano la tasa de crecimiento se desplazará hacia el valor determinado por la expresión de la ecuación (8). El principal mensaje del modelo es que la tasa de crecimiento  $y_t^{BOP'}$  puede ser distinta de la que provoca el pleno empleo en la economía, es decir la economía puede detener su crecimiento antes de alcanzar el pleno empleo y es en ese sentido que decimos que una economía se encuentra restringida por la BP.

A partir de las ecuaciones (8) y (4) es simple plantear que la TCCEBP es igual a la inversa de la elasticidad ingreso de las importaciones multiplicada por la tasa de crecimiento de las exportaciones, es decir:

$$y_t^{BOP'} = \frac{1}{\pi} x_t \quad (8')$$

Las ecuaciones (8) y (8') reflejan que la restricción externa no se origina exclusivamente en la demanda, sino que la oferta también juega un rol importante. Claramente la restricción externa puede originarse en una baja elasticidad ingreso de la demanda por exportaciones o por un alta elasticidad ingreso de las importaciones. Además, las elasticidades ingreso de las exportaciones e importaciones dependen del tipo de productos que el país vende y compra; por tanto, el valor del cociente  $\varepsilon/\pi$  es reflejo de la especialización productiva de esa economía (Abeles *et al.*, 2013). Volviendo a la crítica de Ros y Clavijo (2015) es interesante observar que la ecuación (8') se puede obtener si suponemos una tasa de crecimiento de las exportaciones determinada exógenamente, como se hace en Thirlwall y Hussain (1982). Es decir, a pesar de que no exista una demanda por exportaciones con pendiente negativa –como es la ecuación (1)– los resultados del modelo de Thirlwall se mantienen.

Aquellas economías que se especializan en importar materiales y equipos para ensamblarlos, procesarlos o industrializarlos y luego exportarlos, es decir cuando se importa para exportar la TCCEBP disminuye. Para analizar ese efecto debemos modificar la ecuación (5) de la siguiente manera:

$$m_t = -(e_t + p_t^* - p_t)\psi + \pi y_t + \alpha x_t \quad (5')$$

En la ecuación (5') es la elasticidad exportaciones de la demanda por importaciones. Utilizando las ecuaciones (4) y (5') en (6), suponiendo un tipo de cambio real estable y resolviendo para la tasa de crecimiento se obtiene:

$$y_t^{BOP''} = \frac{(1-\alpha)}{\pi} x_t \quad (8'')$$

Por tanto, a medida que aumente la especialización productiva como maquilador o ensamblador menor será la TCCEBP como lo muestra (8'').

Cuando se tiene en cuenta los flujos de capitales la BP no tiene que estar necesariamente siempre en equilibrio, porque los déficits se pueden financiar a través de movimiento financieros. Para estudiar ese caso debemos modificar la ecuación (3) para representar el nuevo equilibrio de la BP:

$$P_t X_t - P_t R_t + P_t F_t = E_t P_t^* M_t \quad (9)$$

Donde  $R_t$  es el pago real de intereses en el periodo  $t$  y es el déficit real de la cuenta corriente. El nuevo modelo se compone de las ecuaciones (1), (2) y (9). Siguiendo a Britto y McCombie (2009) se supone que la economía puede mantener un déficit de la cuenta corriente pero los mercados solo aceptan que sea constante en términos del nivel de producto de la economía ( $Y_t$ ), si ese nivel se supera los agentes del sector financiero paran repentinamente de financiar a la economía. Lo anterior implica que se debe cumplir la siguiente condición:

$$\frac{F_t}{Y_t} = b \text{ donde } b \text{ es constante.} \quad (10)$$

Cuando se calcula la tasa de variación de las ecuaciones (1), (2), (9) y (10) y el sistema se resuelve para la tasa de crecimiento del ingreso, se obtiene la condición (11):

$$y_t^{BOPF} = \frac{\theta_1 \varepsilon y_t^* + (\theta_{1\eta} + \psi - 1) q_t - \theta_2 i_t}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)} \quad (11)$$

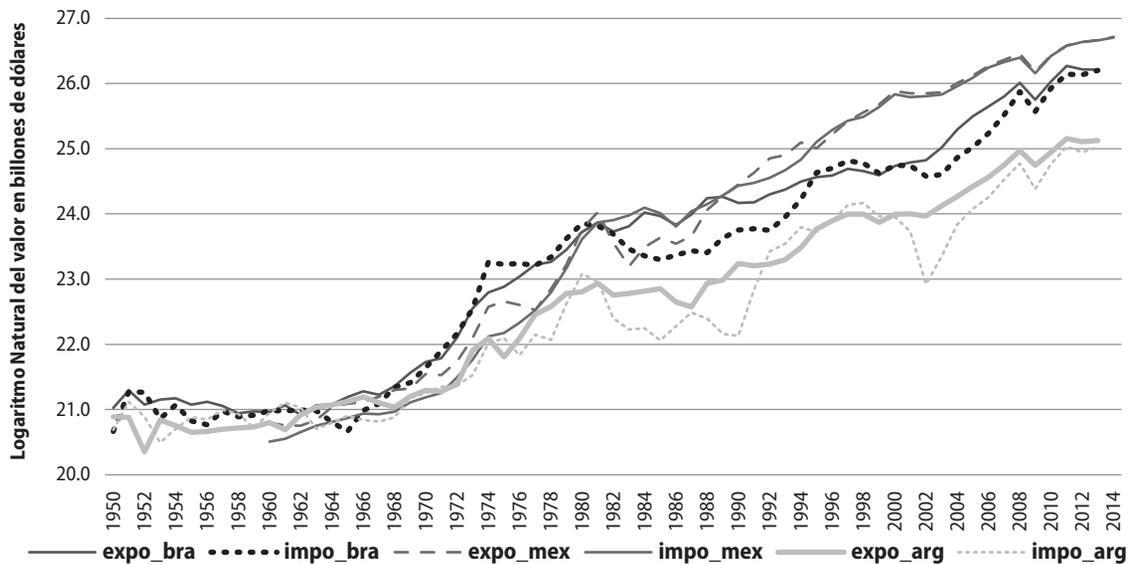
Donde  $\theta_1$  es la ratio exportaciones sobre importaciones,  $\theta_2$  es la ratio de los intereses sobre las importaciones medidas en moneda nacional e  $i$  es la tasa de crecimiento del pago de intereses. Si el tipo de cambio es constante en el largo plazo la expresión (11) puede reescribirse como:

$$y_t^{BOPF'} = \frac{\theta_1 \varepsilon y_t^* - \theta_2 i}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)} \quad (12)$$

De la misma forma si el pago de intereses es constante la ecuación (12) se reduce a  $y_t^{BOPF'} = \frac{\theta_1 \varepsilon y_t^*}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)}$ , claramente si  $\theta_1$  y  $\theta_2$  son iguales a uno cero, respectivamente, estamos de vuelta en la ley de Thirlwall  $y_t^{BOPF''} = \frac{x_t}{\pi}$ . Hay múltiples formas de estudiar si una economía se encuentra o no restringida por la BP, en el presente trabajo se realiza a través de comparar las elasticidades ingreso de las importaciones que surgen de las distintas expresiones de la ley de Thirlwall reseñadas en esta sección con las elasticidades ingreso de la importaciones calculadas a través de modelos de cointegración de la ecuación (2). Si coinciden se puede afirmar que la economía está restringida por la BP y que la ley de Thirlwall es una buena aproximación a la tasa de crecimiento efectiva. Si difieren se debe explicar cuáles han sido los motivos de las diferencias. Antes de realizar esos cálculos se estudian los principales hechos estilizados de las economías estudiadas.

### 3.- Evidencia empírica de la Ley de Thirlwall en Argentina, Brasil y México

En la presente sección se realiza un análisis de la evolución de las principales variables del modelo de Thirlwall para las economías de Brasil, México y Argentina. Luego se calculan de forma matemática las elasticidades ingreso de las importaciones siguiendo las ecuaciones (8') y (12); y finalmente, se estiman modelos de cointegración de las demandas de importaciones para cada una de las economías estudiadas para el periodo 1960-2014 con datos anuales y se estudia si las elasticidades estimadas coinciden con las calculadas matemáticamente. Fi-

**Gráfica 1**Exportaciones e Importaciones de Argentina, Brasil y México, 1950-2014  
(billones de dólares corrientes, logaritmos naturales)

Fuente: Brasil: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC; México: Banco de México; Argentina: INDEC. En los casos de Argentina y Brasil la información alcanza el periodo 1950-2013 y 1950-2013. Referencias: Bra: Brasil, Arg: Argentina, Mex: México, Impo: importaciones, Expo: exportaciones.

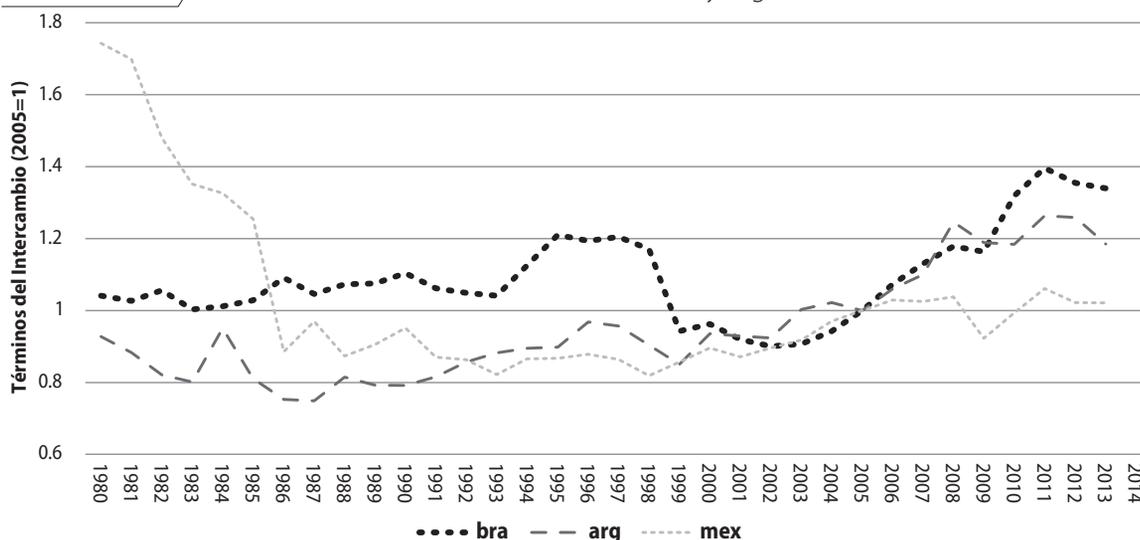
nalmente, se estiman modelos cointegración con datos trimestrales para el periodo 2003-2014 para estudiar si la estructura de las economías ha cambiado recientemente respecto al periodo 1960-2014 y se analiza la importancia de la evolución de los precios relativos en relación a la restricción externa.

*Brasil: del milagro económico a la reprimarización de las exportaciones*

Detrás de la lógica de la ley de Thirlwall está la maldición de la especialización económica del país, que también se refleja en las necesidades de importación de esa economía. Asimismo de la especialización productiva se deriva el conjunto de bienes que puede exportar y determina la elasticidad ingreso de la demanda por exportaciones. Si el país tiene una canasta de bienes de exportación compleja se estima que las elasticidad ingreso de su demanda sea alta, de la misma forma si la economía se especiali-

za productivamente de tal forma que importa bienes manufacturados se estima que la elasticidad ingreso de las importaciones sea alta. Por tanto, se debe conocer no sólo la evolución de las importaciones e importaciones sino también su composición.

La gráfica 1 muestra la evolución de las exportaciones e importaciones en el periodo 1950-2014 medidas en dólares corrientes para Brasil, México y Argentina. De la gráfica se puede inferir que las exportaciones nominales de Brasil presentan 4 etapas. La primera entre 1950 y 1965, la segunda desde 1966 hasta 1982, la tercera entre 1982 y 2002 y la última desde 2003 hasta 2014. La segunda fase es relevante porque coincide con el periodo de aceleración de la tasa de crecimiento de la economía brasilera (ver más adelante la gráfica 6), y se observa también un incremento en la tasa de crecimiento de las exportaciones. En Romero *et al.* (2011) se explica que en este periodo la complejidad de las exportaciones creció y ello

**Gráfica 2** Términos del Intercambio en Brasil, México y Argentina en 1980-2014, 2005=1

Fuente: CEPAL y Banco de México. En el caso de Argentina la información es del periodo 1980-2013. Referencias: Bra: Brasil, Arg: Argentina, Mex: México.

produjo un incremento en la elasticidad ingreso de su demanda. La tercera fase comienza en los años 1980 con el estallido de la crisis de deuda externa en América Latina. La necesidad de generar dólares a través del comercio exterior fue uno de los factores que llevó a un cambio radical en el paradigma de crecimiento en Brasil, cambiando de un modelo basado en la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) a un modelo basado en un crecimiento *export-led*, con la liberalización de la cuenta capital, privatizaciones, etc., es decir el país aplicó las directrices de lo que luego en la literatura económica se conoció como Consenso de Washington (Williamson, 2005; Verengo, 2006).

Se pensaba que el cambio en el modelo económico traería una aceleración de las exportaciones que no ocurrió. En la última etapa (2003-2014) sí se puede apreciar un incremento importante de la tasa de crecimiento de las exportaciones, excepto durante la crisis de 2008-2009 y en 2012. En la última fase es importante mencionar dos hechos: la mejora en los térmi-

nos del intercambio (TT) y el proceso de re-primarización de las exportaciones. La gráfica 2 muestra la evolución de los TT desde 1980 hasta 2013, claramente se puede identificar cierta estabilidad en los años 1980 y 1990 para Brasil, con una leve pendiente positiva, luego a fines de los años 1990 hay un profundo deterioro de los TT; y finalmente, en los años 2000 y principios de los 2010 es posible verificar una significativa mejora de los TT (IMF, 2009).

Es interesante analizar la composición histórica de las exportaciones de Brasil. La gráfica 3 muestra la participación de los bienes básicos, semimanufacturados y manufacturados en las exportaciones totales en dólares corrientes en el periodo 1964-2013. Es remarcable que durante el periodo de ISI la participación de las manufacturas se incrementó años tras años, obsérvese el periodo 1964-1980. Desde el comienzo de la crisis de deuda hasta 2000 la participación de los bienes manufacturados se estancó, en ese periodo los bienes manufacturados representaban 55% de las exportaciones totales. A partir de ese momento la participación de estos co-

menzó a disminuir hasta alcanzar un mínimo en 2011 de solo 36% de las exportaciones totales. A medida que caía la participación de los bienes manufacturados crecía la exportación y participación de los bienes básicos. A partir de 2010 los bienes básicos superaron a los bienes manufacturados en su participación en las exportaciones totales como resultado de un incremento en el precio de los bienes básicos y un estancamiento del volumen exportado de los bienes manufacturados.

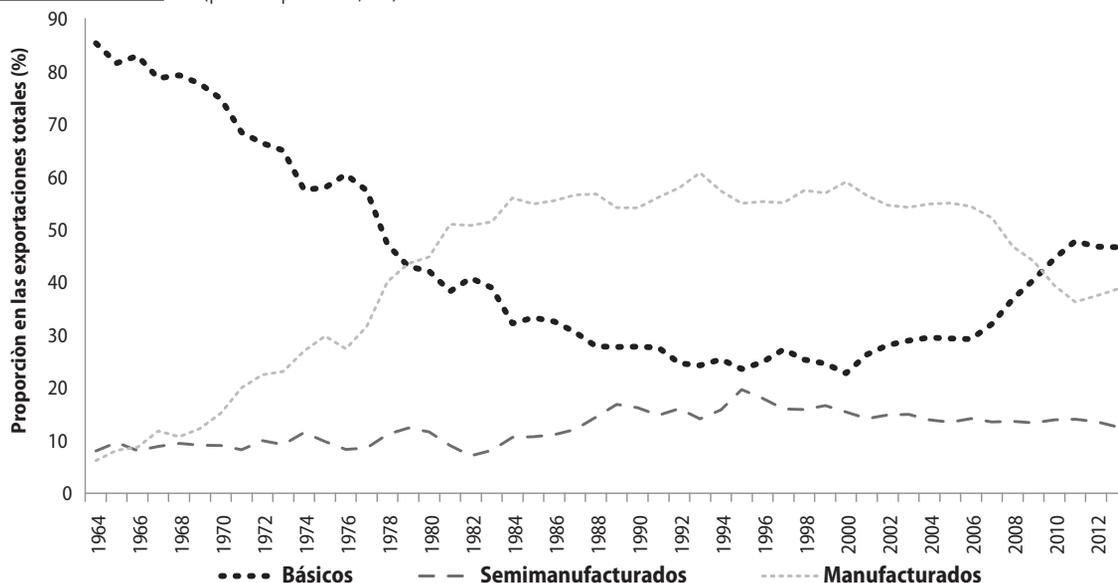
La evolución de las importaciones es una pieza clave de la ley de Thirlwall debido al papel que juega su elasticidad ingreso para determinar la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP. A partir de la gráfica 1 se pueden identificar 5 fases en la historia de las importaciones brasileras. La primera entre 1950 y 1964, en la cual las importaciones son estables. La segunda comienza en 1965 y culmina con la crisis de deuda a principios de 1980, incluye el periodo de alto crecimiento

de la economía brasilera (Vernengo, 2006). A partir de ese momento la crisis produjo una profunda caída de las importaciones que facilitó la generación de dólares para pagar la deuda externa. Recién en 1993 las importaciones corrientes regresaron a su nivel de 1980. En la cuarta etapa, durante 1985-2003, las importaciones se estancaron nuevamente. En la etapa final las importaciones volvieron a crecer a un ritmo similar al que lo hicieron en la segunda etapa, junto con las exportaciones, hasta 2008. Hacia el final del periodo las importaciones volvieron a estancarse.

En la gráfica 4 se muestra la participación de las importaciones por tipo de bien desde 1962 hasta 2014. A pesar de la importante variación del volumen de las importaciones medidas en dólares la estructura de las importaciones no ha experimentado cambios importantes en el periodo. El único cambio relevante es el incremento de la participación de los lubricantes y combustibles en desmedro de la

**Gráfica 3**

Exportaciones por tipo de producto en millones de dólares de Brasil, 1964-2013 (participación, %)



Fuente: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC

participación de los bienes de capital en la década de 1970 debido al incremento en el precio de los primeros. Luego a partir de la segunda mitad de los años 1980 la participación de los lubricantes y combustibles cayó y los bienes industriales recuperaron su importancia hasta alcanzar un nivel mayor al 70% que mantienen hasta el final del periodo de estudio.

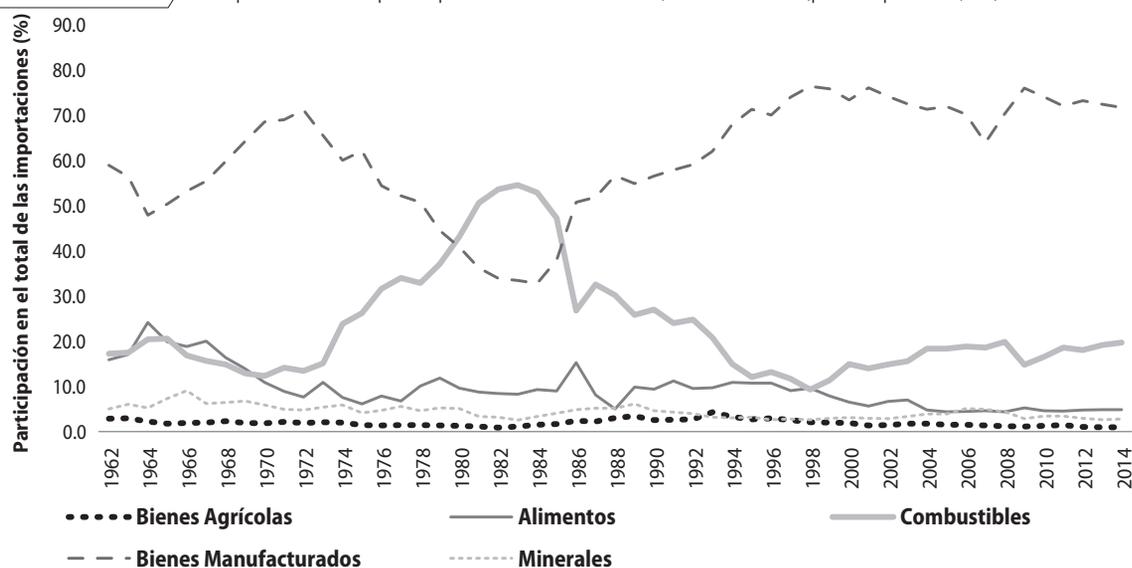
La gráfica 5 muestra para las tres economías analizadas una relación cercana entre el tipo de cambio real efectivo y el saldo comercial. En el caso de Brasil es posible identificar una relación positiva entre estas variables durante los años 1980 y 1990, pero el signo de la relación cambia en los años 2000, lo que puede deberse a un incremento en los TT, en particular al incremento de los precios de los bienes primarios. Por tanto, se observa una apreciación del tipo de cambio real sin un deterioro de la balanza comercial. El mismo efecto pero

en sentido contrario podría haber actuado al final del periodo, por la caída del precio de algunas materias primas.

Finalmente, la gráfica 6 muestra la tasa de crecimiento del PIB de las tres economías analizadas en el periodo 1947-2014. Como ya se mencionó el periodo más dinámico de la economía brasilera fue el de 1964-1974, conocido como el Milagre Econômico, durante el cual la economía creció a una tasa anual de 7.9%. Luego la economía experimentó una serie de choques los cuales culminaron en la crisis de deuda a principios de los años 1980. A partir de ese momento la tasa de crecimiento ha sido exigua, la tasa de crecimiento entre 1982 y 2014 fue sólo 2.4% anual. Como veremos más adelante la falta de dinamismo en la actualidad de la economía brasilera puede explicar, en parte, porque no presenta problemas relacionados con la restricción de la BP (Vernengo, 2006).

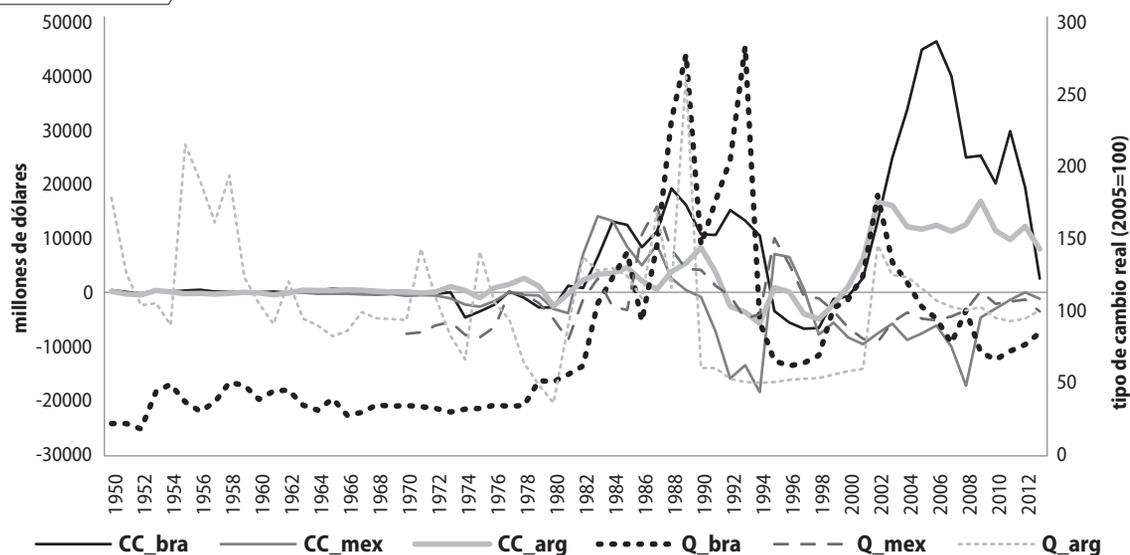
30

**Gráfica 4** Importaciones por tipo de bien de Brasil, 1989-2014 (participación, %)



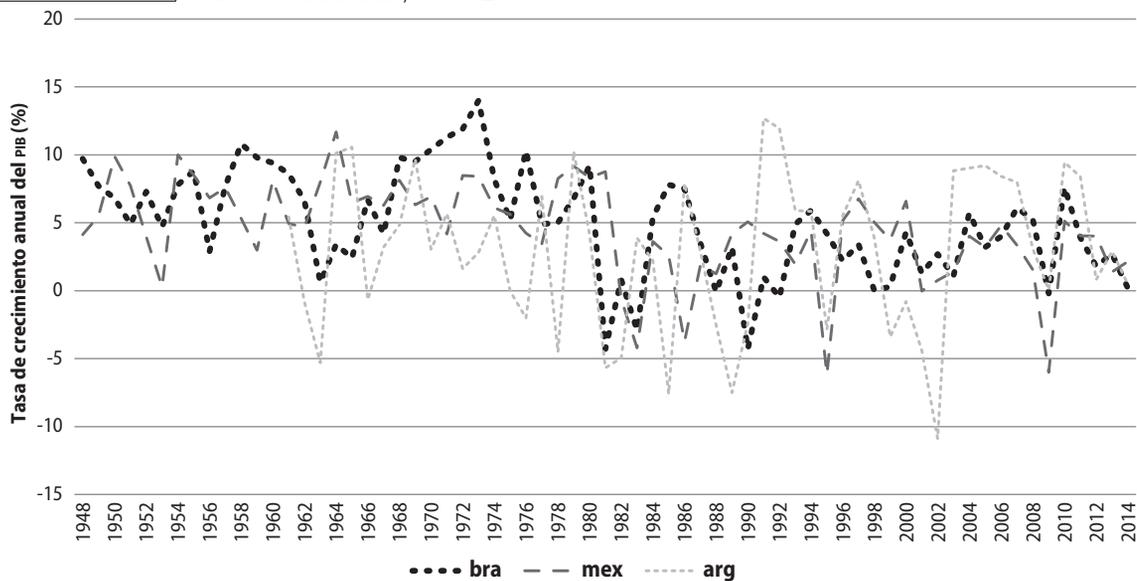
Fuente: WDI

**Gráfica 5** Cuenta Comercial y Tipo de Cambio Real, 1950-2013



Fuente: INEGI, BCRA, Banco de México, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC, Banco Central do Brasil

**Gráfica 6** Tasa de crecimiento del PIB de Brasil, México y Argentina a precios constantes en moneda local, 1948-2014



Fuente: WDI, IBGE e INEGI.

*México: del milagro económico  
al largo estancamiento exportador*

La gráfica 1 presenta la evolución de las exportaciones e importaciones mexicanas en el periodo 1960-2014. Al menos se pueden identificar 7 etapas históricas para las exportaciones: la primera entre 1960-1971, la segunda dura desde 1972 hasta 1981, en la misma hay una aceleración de la tasa de crecimiento de las exportaciones, en este periodo los principales bienes exportados por México eran: café, azúcar, algodón y frutos del mar; en ese periodo se verificó un fuerte impulso de la producción y exportación de petróleo crudo, al principio del periodo representaba sólo 15% de las exportaciones totales y al final sumaba más del 60% de las exportaciones totales. La próxima fase empieza con la crisis de deuda de los años 1980 y se caracteriza por una ralentización de las exportaciones y, como se explica más adelante, una fuerte caída de las importaciones. El estancamiento de los envíos al exterior se explica principalmente por una caída en los términos del intercambio, que mejoraron en 1986 junto con el volumen exportado (Moreno y Ros, 2010). Como Brasil, México modificó radicalmente su estrategia de crecimiento a partir de la crisis de deuda volcándose hacia un modelo *export-led* a partir de mediados de los años 1980 con una agresiva apertura comercial que aceleró el crecimiento de las exportaciones, lo cual se acentuaría nuevamente con la firma del TLCAN en 1994.

El fuerte crecimiento del comercio exterior se vio truncado en 2001 con la crisis económica en Estados Unidos y la incorporación de China a la OMC, que tuvo un fuerte impacto en las exportaciones mexicanas como se puede observar en la gráfica 1 y más notoriamente en la gráfica 7 que muestra las exportaciones medidas en términos reales en relación al PIB. En

**C**omo Brasil, México modificó radicalmente su estrategia de crecimiento a partir de la crisis de deuda volcándose hacia un modelo *export-led* a partir de mediados de los años 1980 con una agresiva apertura comercial que aceleró el crecimiento de las exportaciones

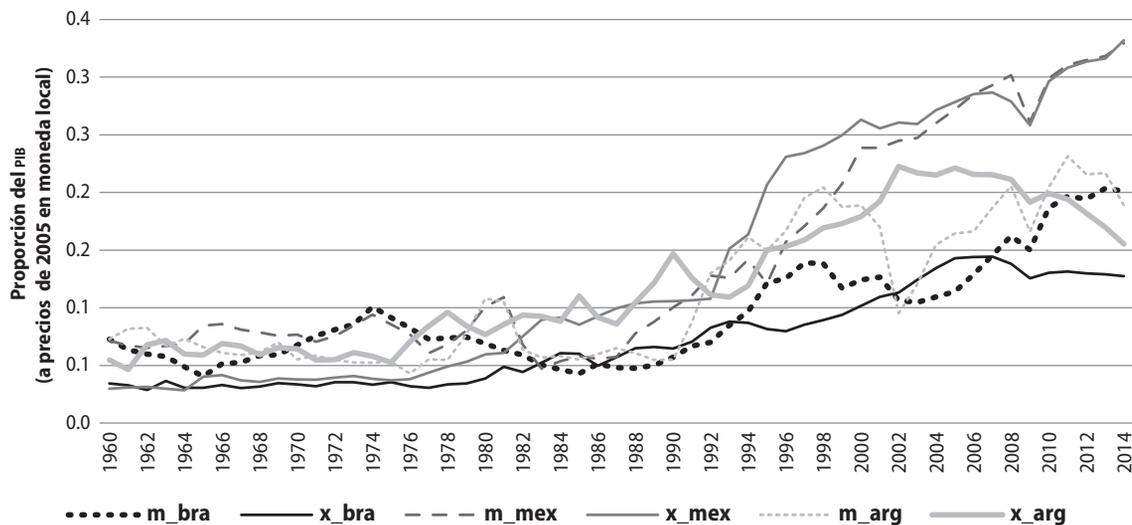
la última etapa del periodo estudiado las exportaciones recuperaron dinamismo pero con una tasa de crecimiento menor que en el periodo 1987-2001.<sup>1</sup> Las importaciones presentan un movimiento similar al del crecimiento de la economía, por eso cuando la economía mexicana aceleró su crecimiento a fines de los años 1960 y durante los años 1970 lo mismo sucedió con las importaciones. Lo que es un indicador de que la elasticidad ingreso de las importaciones es por lo menos igual a la unidad o superior. En la gráfica 1 se puede observar el fuerte impacto que tuvo la crisis de deuda sobre la economía y en particular sobre el nivel de importaciones. Luego del choque inicial en 1981, el nivel de importaciones de ese año recién se alcanzó en 1988.

El crecimiento de las importaciones se suavizó luego del choque negativo de la crisis de deuda hasta la crisis de 1994-1995, luego se recuperó rápidamente, la expansión se mantuvo firme hasta 2001. Hacia el final del periodo de estudio se observa una relación más próxima entre exportaciones e importaciones que al

<sup>1</sup> Para un análisis detallado de las consecuencias de la entrada de China a la OMC sobre las exportaciones de México véase Blecker e Ibarra (2014).

**Gráfica 7**

Exportaciones (x) e Importaciones (m) en relación al PIB real para Brasil, México y Argentina, 1960-2014



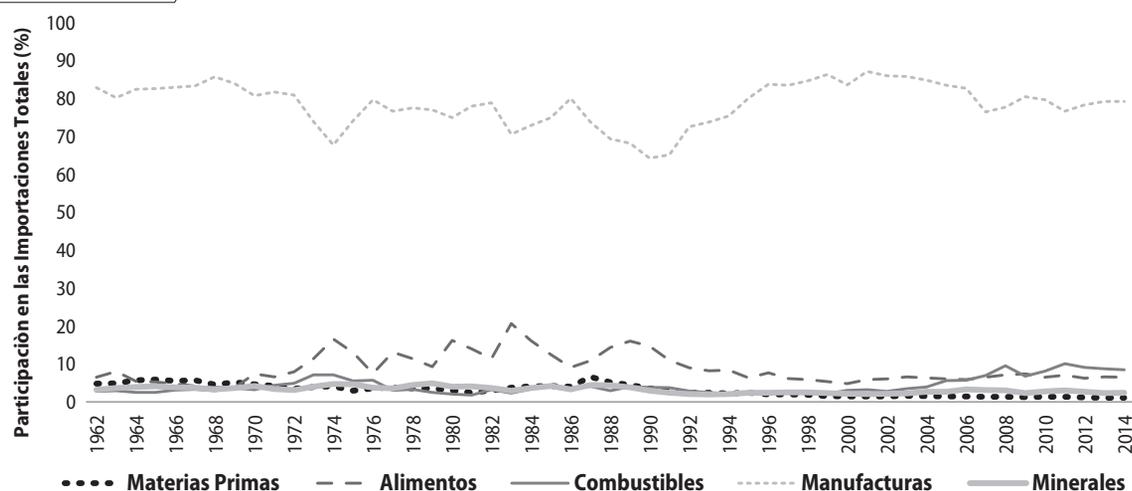
Fuente: WDI-WB. Referencias: Bra: Brasil, Arg: Argentina, Mex: México

principio del periodo, se confirmó esa observación a través de calcular un coeficiente de correlación móvil. De la exégesis de las exportaciones e importaciones se puede inferir que durante 1960-1970 México exportaba bienes primarios y petróleo para importar bienes de capital y desde los años 1980 México importa bienes intermedios para maquilarlos y reexportarlos a Estados Unidos. este es uno de los cambios fundamentales que experimentó la economía cuando pasó de un modelo de crecimiento basado en la ISI a uno de crecimiento liderado por las exportaciones. Esta situación se puede epitomizar en los siguientes principios: antes de 1980 México exportaba para importar y en la actualidad importa para exportar.

La gráfica 2 presenta los términos del intercambio (TT) para México en el periodo 1970-2014. La evolución es llamativa, en particular la caída en los TT en el comienzo de la crisis de deuda en los años 1980. La caída recién paró en julio de 1986 a partir de ese momento la economía mexicana comenzó a salir del letargo en la que estaba sumergida por la crisis de

deuda. Luego de ese brusco cambio los TT se mantiene relativamente estables hasta los años 2000. El precio de las importaciones y exportaciones se incrementaron en los años 2000, pero los precios de las exportaciones crecieron más rápidamente. Finalmente, las ganancias logradas en los TT durante los años 2000 desaparecieron en los últimos años.

La composición de las importaciones no ha cambiado en los últimos 50 años como lo muestra la gráfica 8, México importa bienes manufacturados, que en su mayoría corresponde a bienes intermedios y de capital. En términos de la composición de las importaciones es interesante remarcar tres hechos: primero, ha habido una disminución fuerte en la participación de las importaciones de alimentos en los años 1990 que se mantuvo hasta el final del periodo de estudio respecto a los guarismos de esa variable en los años 1970 y 1980; segundo, se observa un marcado incremento de las importaciones de combustibles en los últimos 15 años, que refleja la falta de inversión de la empresa pública Pemex y del sector

**Gráfica 8** Composición de las importaciones de México, 1962-2014 (%)

Fuente: WDI

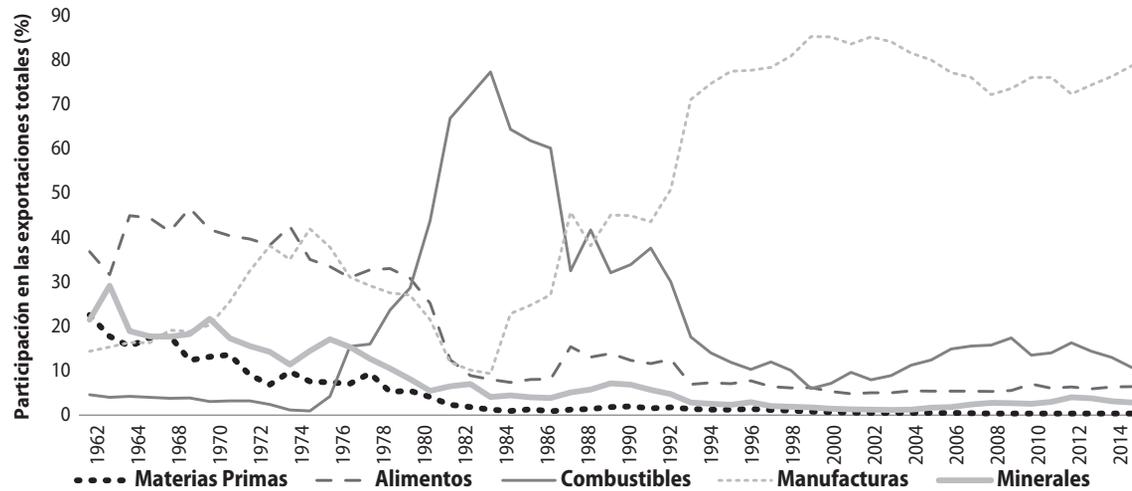
público en general en el sector petrolero (Ros, 2013a). Y finalmente, desde 1980 hasta 1994 hubo una reducción en la participación de los bienes de capital en las importaciones totales y un incremento en la participación de los bienes intermedios. Este comportamiento refleja la falta de inversión en la economía mexicana e incluso el cambio de estrategia de crecimiento a través de la ISI a un modelo de crecimiento liderado por las exportaciones.

El mayor cambio en la composición del comercio internacional en México se ha verificado en las exportaciones. El país ha cambiado de forma radical la composición de sus exportaciones en los últimos 50 años. En los años 1960 y 1970 México era un exportador de alimentos y materias primas (petróleo, algodón, azúcar y café), y se convirtió en los últimos 30 años en un exportador de bienes manufacturados. Como lo muestra la gráfica 9. Es pertinente aclarar que México no exporta manufacturas con un alto valor agregado, de hecho el mismo es bajo. Como se explicó más arriba México importa lo que exporta sin agregar mucho valor, lo que ha llevado a la econo-

mía a convertirse en una gran ensambladora de bienes intermedios que reexporta a Estados Unidos.

La evolución del tipo de cambio real en México se muestra en la figura 5, se observa que desde los años 1970 hasta los 2000 un comportamiento regular del tipo de cambio real: se observa grandes devaluaciones del tipo de cambio real seguidas por apreciaciones del tipo de cambio real más suaves pero constantes, lo que responde al uso del tipo de cambio nominal como ancla nominal de la economía (Moreno y Ros, 2009). Es decir, cuando la economía no puede sostener el tipo de cambio, la autoridad monetaria libera el tipo de cambio nominal, lo que produce un incremento del tipo de cambio real pero como la política subyacente de utilizar el tipo de cambio nominal como ancla nominal de la economía no se modifica el proceso de apreciación comienza de nuevo, en un comportamiento sísmico. En el periodo 1970-2000 se pueden identificar por los menos 4 de estos procesos, uno empezó con la devaluación de 1976, el otro con la de 1981, un tercero comenzó en 1986 y el

**Gráfica 9** Composición de las exportaciones de México, 1962-2014 (%)



Fuente: WDI

último desatado por la devaluación originada en la crisis de BP de 1994-1995. A partir de ese episodio el tipo de cambio real no ha sufrido depreciaciones tan marcadas como en el pasado, aunque sí muestra el mismo tipo de procesos apreciatorios. Este cambio en el comportamiento puede ser resultado de la puesta en marcha de un régimen cambiario flexible pero administrado a través de intervenciones esterilizadas realizadas por el banco central a partir de la crisis de 1994-1995 (Capraro y Perrotini, 2012).

La evolución del tipo de cambio real en México se muestra en la figura 5, se observa que desde los años 1970 hasta los 2000 un comportamiento regular del tipo de cambio real: se observa grandes devaluaciones del tipo de cambio real seguidas por apreciaciones del tipo de cambio real más suaves pero constantes, lo que responde al uso del tipo de cambio nominal como an-

cla nominal de la economía (Moreno y Ros, 2009). Es decir, cuando la economía no puede sostener el tipo de cambio, la autoridad monetaria libera el tipo de cambio nominal, lo que produce un incremento del tipo de cambio real pero como la política subyacente de utilizar el tipo de cambio nominal como ancla nominal de la economía no se modifica el proceso de apreciación comienza de nuevo, en un comportamiento sísmico. En el periodo 1970-2000 se pueden identificar por los menos 4 de estos procesos, uno empezó con la devaluación de 1976, el otro con la de 1981, un

**C**uando la economía no puede sostener el tipo de cambio, la autoridad monetaria libera el tipo de cambio nominal, lo que produce un incremento del tipo de cambio real pero como la política subyacente de utilizar el tipo de cambio nominal como ancla nominal de la economía no se modifica el proceso de apreciación comienza de nuevo

tercero comenzó en 1986 y el último desatado por la devaluación originada en la crisis de BP de 1994-1995. A partir de ese episodio el tipo de cambio real no ha sufrido depreciaciones tan marcadas como en el pasado, aunque si muestra el mismo tipo de procesos apreciatorios. Este cambio en el comportamiento puede ser resultado de la puesta en marcha de un régimen cambiario flexible pero administrado a través de intervenciones esterilizadas realizadas por el banco central a partir de la crisis de 1994-1995 (Capraro y Perrotini, 2012).

Se puede inferir de la gráfica 5 que la dinámica del tipo de cambio real ha afectado el saldo de la balanza comercial, por lo menos en el largo periodo de 1970 a 2005. En la fase final de la gráfica 5 la relación entre estas dos variables se debilita. Llama la atención que en los 45 años que cubre la gráfica 5 la balanza comercial solo presente un resultado positivo en los años posteriores al estallido de la crisis de deuda a durante los años 1980 y unos meses después de la crisis de 1994-1995. México tiene más de 27 años con déficits en cuenta corriente, lo que pone en entredichos la visión de Thirlwall que afirma que los países no pueden funcionar persistentemente con déficits comercial.

El crecimiento económico en los últimos 55 años de México muestra ciertas similitudes con el desenvolvimiento de Brasil (ver gráfica 6). México alcanzó un sólido y estable crecimiento desde mediados de 1950 hasta principios de los años 1980, en el cual la tasa de crecimiento exponencial fue 6.1% (entre 1955 y 1981). Desde la crisis de deuda la tasa de crecimiento de la economía no ha recuperado el nivel que tenía en el periodo anterior. En el periodo 1982-2014 la tasa de crecimiento exponencial fue 2.2%. Por tanto, México es un caso curioso en tanto presenta un persistente déficit comercial pero al mismo tiempo un exiguo crecimiento económico, lo que estaría in-

dicando que la restricción externa no se hizo efectiva gracias al largo periodo de estancamiento comenzado en la década de 1980. Sin embargo, la economía mexicana podría encontrarse en la imposibilidad de financiar déficit comerciales mayores si su tasa de crecimiento se acelerara.

*Argentina: de la Pesadilla de Prebisch a la ley de Thirlwall<sup>2</sup>*

La evolución de las exportaciones e importaciones argentinas comparten una gran similitud con las de Brasil. La gráfica 1 muestra que las exportaciones e importaciones tuvieron un comportamiento estable durante los años 1960, con las exportaciones creciendo más rápidamente que las importaciones y con una cuenta corriente superavitaria. En los años 1970 hay una mejora en el precio de las materias primas lo que generó que las exportaciones crecieran. Lo mismo sucedió con las importaciones pero lo hicieron a una tasa superior, lo que contribuyó a empeorar el escenario para enfrentar la crisis de deuda que se generó en los años 1980. De las tres economías analizadas Argentina fue la más afectada por la crisis de deuda externa. Las exportaciones alcanzaron el nivel que tenían en 1981 recién en 1988, pero las importaciones tardaron aún más tiempo, recién en 1992 volvieron a presentar los niveles de 1981, más de diez años después del choque inicial. Este comportamiento de las importaciones es reflejo del pobre desempeño económico de la economía durante la llamada *década perdida*. Durante los primeros años de estabilidad generados por la convertibilidad en la década de 1990 las importaciones presentaron una fuer-

2 Este título sobre la evolución de los indicadores de Argentina hace referencia que se ha terminado la pesadilla de Prebisch a la que hacía referencia Ros (2013b).

te recuperación. Que estuvo acompañada por un importante aumento de las exportaciones, pero que crecieron a una tasa menor.

Una crisis de balanza de pagos se fue generando a finales de los años 1990, debido a la imposibilidad de incrementar las exportaciones en un contexto donde la economía mundial se encontraba en recesión, por precios bajos de los bienes de exportación, un tipo de cambio real sobrevaluado, y una creciente necesidad de dólares para hacer frente a los pagos de la deuda externa. Lo que generó un proceso de inestabilidad económica y fragilidad financiera, que desembocó en la crisis de diciembre de 2001. Sin embargo, la economía logró estabilizarse en poco tiempo gracias a una recuperación de los precios internacionales de los *commodities* —especialmente de la soya—, la fuerte devaluación nominal de la moneda provocó una importante ganancia de competitividad que permitió incrementar los envíos al exterior, además la suspensión de los pagos de la deuda externa por parte del gobierno permitió que se incrementó el gasto público para fortalecer la demanda efectiva (Abeles *et al.*, 2013).

Al final del periodo se observa una ralentización de las exportaciones e importaciones que responde, en parte, a la menor demanda de productos argentinos por parte de los principales socios comerciales del país (especialmente Brasil) y a una apreciación del tipo de cambio real. Asimismo, la falta de dinamismo en las importaciones responde a la falta de los dólares necesarios para realizar las compras necesarias, por ello el gobierno tuvo que imponer barreras al comercio para administrar la demanda de importaciones (Manzanelli *et al.*, 2015). Claramente estamos ante la presencia de una restricción al crecimiento originada en la BP. Es decir, Argentina podría haber crecido más pero la imposibilidad de importar los bienes necesarios trunco esa posibilidad. En el

caso de Argentina los crecientes déficits de la cuenta corriente se financiaron, en parte, a través de pérdidas de reservas internacionales, es decir con ahorros realizados en el pasado.

La gráfica 5 relaciona la evolución del tipo de cambio real y el saldo de la cuenta comercial en el periodo 1944-2014. A partir de la gráfica no es posible inferir fácilmente el signo de la correlación entre las variables como se hizo en los casos de Brasil y México. Sin embargo, si se pone atención en el periodo 2003-2014 es posible inferir una relación positiva entre las variables, ya que cuando el tipo de cambio real comienza a apreciarse el saldo comercial disminuye. Es decir, al contrario de lo que sostiene la LT pareciera que los precios relativos son importantes, por lo menos en el corto plazo.

La gráfica 2 muestra la evolución de los TT de Argentina en el periodo 1980-2014, se observa que después de los choques negativos sobre el precio de las exportaciones a principios de los años 1980, los TT mejoraron hasta alcanzar un máximo local en 1996, luego presentan una fuerte caída, lo que coadyuvó a configurar la gran crisis de 2001-2002. En 2008 los TT alcanzaron un máximo histórico, debido al incremento en el precio de los *commodities*. La dinámica de los precios es uno de los factores que explica el fuerte crecimiento de las exportaciones en los años 2000 medidas en dólares. En los primeros años de la década de 2010 Argentina experimentó los mayores TT del periodo de estudio.

La gráfica 10 muestra la composición de las exportaciones argentinas en el periodo 1962-2014. Debemos destacar algunos aspectos sobresalientes: primero, se observa un importante crecimiento de la participación de las exportaciones manufactureras en el periodo 1962-1974, en el cual alcanzaron 25% del total exportado; ergo es posible inferir —siguiendo a Rapoport (2012) y Abeles *et al.* (2013)—

que algunas industrias desarrolladas durante el proceso de ISI eran lo suficientemente maduras para competir a nivel mundial y generar un incremento de las exportaciones. En esos años evitar la restricción externa era una meta explícita de los gobiernos. Sin embargo, a partir de la toma del poder de la última dictadura militar en 1976 comenzó una destrucción sistemática de las instituciones que mantenían la ISI. A pesar de ello, las exportaciones manufactureras mantuvieron su participación de 1974 hasta 1978, luego cayeron a 16% de las exportaciones totales en 1983. Durante la segunda parte de la década de 1980 los productos manufacturados incrementaron su importancia a casi 30% del total debido a la caída en el precio de los *commodities*. Llama la atención que desde 1988 hasta 2014 la participación de las exportaciones de manufacturas se mantuvo en un nivel aproximado de 30% de las exportaciones totales.

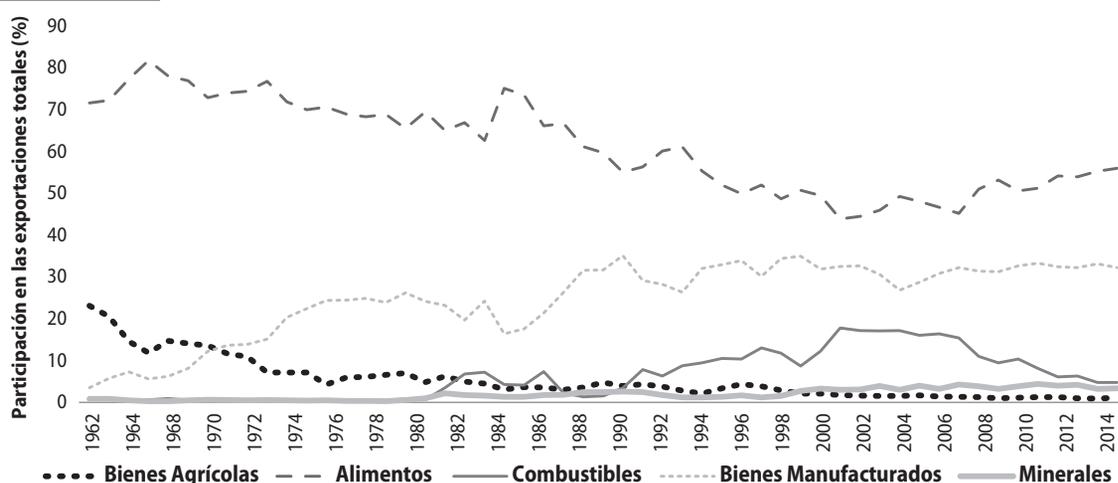
En segundo lugar es interesante resaltar la evolución de las exportaciones de combustibles, porque en la década de 1990 y los primeros años de la década de 2000 experimentaron un considerable incremento, pero luego

entre 2006 y 2013 cayeron de forma aguda alcanzando menos del 5% de las exportaciones totales (Barrera, 2013). Finalmente, desde 1962 a 2006 la proporción de exportaciones alimenticias pasó de más de 70% a 45% de las exportaciones totales, presentaron un fuerte incremento en 2014, alcanzando 56% de las exportaciones totales, claramente esto refleja el fuerte incremento en el precio de los *commodities* en particular de la soya y el maíz.

La gráfica 11 muestra la composición de las importaciones desde 1962 hasta 2014. Las principales importaciones de Argentina son los bienes manufacturados que en los últimos 50 años han representado entre 70-90% de las importaciones totales. Estos bienes manufacturados son esencialmente bienes de capital intermedios. Es importante volver a mencionar el caso de los combustibles. Entre 2005 y 2014 las importaciones de combustibles pasaron de 5% a 17% de las importaciones totales (Barrera, 2013).

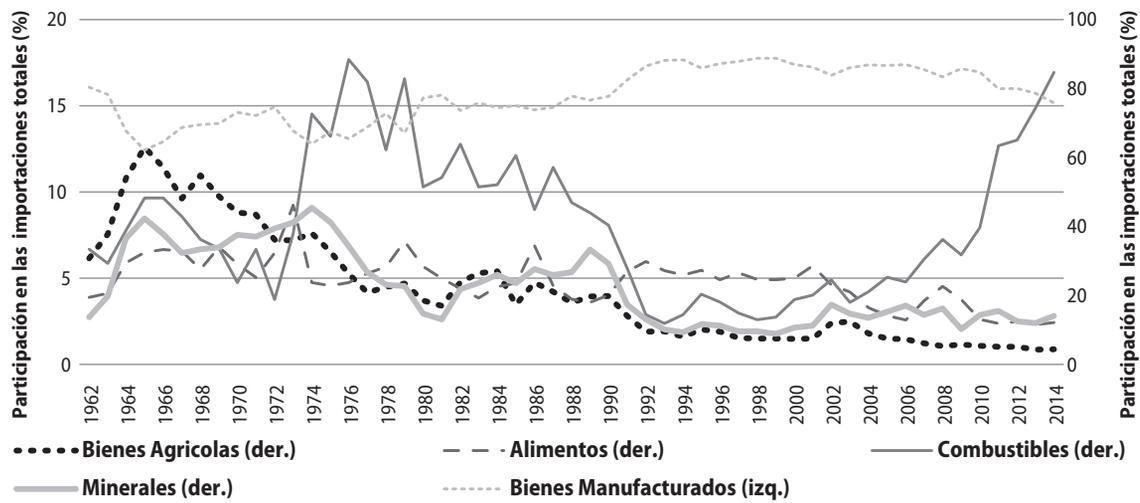
Finalmente, Argentina muestra un desenvolvimiento similar al de Brasil y México en términos de crecimiento económico pero muestra algunas particularidades que merecen

**Gráfica 10** Composición de las exportaciones de Argentina, 1962-2014(%)



Fuente: WDI

**Gráfica 11** Composición de las importaciones de Argentina, 1962-2014(%)



Fuente: WDI

destacarse. Primero, de la gráfica 6 y del análisis de Brasil y México se puede inferir que las tres economías estudiadas experimentaron un fuerte crecimiento durante los años 1960 y parte de la década de 1970, lo que indica que el proceso de ISI estaba lejos de estar exhausto cuando se lo abandonó en la década de 1980 como sostienen sus detractores (por ejemplo ver Esquivel y Hernández (2009) y Williamsom, 2005). Una diferencia entre Argentina y las otras dos economías analizadas es que el cambio en la estrategia de crecimiento comenzó antes en Argentina, específicamente a mediados de la década de 1970. En la gráfica 6 se puede observar que la “década pérdida” en Argentina empieza antes y termina recién en 1991, es decir el país tuvo 15 años de estancamiento económico. En los años 1990 Argentina aceleró su tasa de crecimiento entre 1991 y 1998, luego experimentó una de las crisis económicas más graves de la historia del país. En el periodo 1999-2002 el PIB cayó más del 20%. Sin embargo, gracias a la conjunción de una mejora en los TT, un proceso de incremento del gasto público y una redistribución del ingreso a partir de 2003 la economía inicio

un proceso de fuerte recuperación. Entre 2003 y 2011 la tasa de crecimiento exponencial fue 6%. En la siguiente sección se estudia si los problemas de crecimiento de las economías analizadas se pueden relacionar con la lógica propuesta por la Ley de Thirlwall.

*Estimaciones de la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones: ¿Qué nos dicen acerca de la Ley de Thirlwall y los problemas del crecimiento?*

En la presente sección se calculan tasas de crecimiento consistentes con el equilibrio de la balanza de pagos (TCCEBP) basadas en las distintas versiones de la Ley de Thirlwall analizadas en la sección 2 para Brasil, México y Argentina en el periodo 1960-2014. Luego se comparan los resultados para establecer si las diferencias en el crecimiento de estas tres economías tanto en relación a su propia historia como entre ellas se pueden explicar en los fundamentos de la ley de Thirlwall. Luego se estiman modelos trimestrales para el periodo 2003-2014 con el objetivo de estudiar si hubo cambios estructurales respecto al periodo de

estudio original y analizar los efectos de la evolución de los términos del intercambio en el periodo 2003-2014.

Existen diversas formas de calcular la TC-CEBP, uno de los componentes básicos para hacerlo es calcular la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones, para ello se puede recurrir a las siguientes técnicas:

1. LT original:  $\bar{y}_t = \frac{\hat{\varepsilon}\bar{y}_t^* + (\hat{\eta} + \hat{\psi} - 1)\bar{q}_t}{\hat{\pi}}$  con  $\bar{q}_t = 0$  obtenemos  $\hat{\pi} = \frac{\bar{x}_t}{\bar{y}_t}$ . Donde la línea sobre una variable indica que se tiene en cuenta su valor en el periodo de estudio.
2. LT ampliada con flujos de capitales:  $\bar{y}_t = \frac{\theta_1\hat{\varepsilon}\bar{y}_t^* + (\theta_1\hat{\eta} + \hat{\psi} - 1)\bar{q}_t - \theta_2\bar{v}_t}{\hat{\pi} - (1 - \theta_1 + \theta_2)}$  con  $\bar{q}_t = 0$  obte-

**Tabla 1.** Resultados de las estimaciones de las elasticidades ingreso de las importaciones

	Brasil		México		Argentina	
	$\bar{x}_t$	$\bar{y}_t$	$\bar{x}_t$	$\bar{y}_t$	$\bar{x}_t$	$\bar{y}_t$
Tasas de crecimiento						
1960-2014	6.5	4.1	8.2	3.9	4.6	2.7
2003-2014	3.5	3.2	4.4	2.3	2.0	4.8
Elasticidades						
1.- LT-original						
$\hat{\varepsilon}_{1960-2014}$	1.6		2.1		1.7	
$\hat{\varepsilon}_{2003-2014}$	1.1		1.9		0.4	
2.- LT-Flujos de Capital						
$\hat{\varepsilon}_{FC,1960-2014}$	1.6		2.0		1.6	
3.- Elasticidades Implícitas						
Sin Constante $\Omega$	1.0***		1.0***		1.1***	
Constante $\Omega$	1.4***		3.4		2.5***	
4.- Función de demanda por importaciones						
1960-2014 $\Omega$	1.6***		2.1***		2.4***	
2003-2014 $\Omega$	2.1***		2.4***		1.5***	
Prueba de Hipótesis restringiendo el valor de $\pi$	$\pi=1.6$		$\pi=2.1$		$\pi=1.7$	
Chi_Cuadrado	0.04		0.0001		6.68	
Valor de p	0.84***		0.99***		0.01	
Tasas de crecimiento $y_t^{LT}$ -Johansen (1995)-						
1960-2014	4.1		3.9		2.0	
2003-2014	1.7		1.8		1.3	
Diferencia entre la tasa de crecimiento efectiva y $y_t^{LT}$ (%)						
1960-2014	1.0%		-0.1%		35.0%	
2013-2014	88.2%		27.8%		260.0%	

Fuente: elaboración propia. Referencias:  $\bar{x}_t$  tasa de crecimiento exponencial de las exportaciones reales en el periodo de referencia.  $\bar{y}_t$  tasa de crecimiento del PIB en el periodo de referencia.  $y_t^{LT}$  ver la ecuación (8'). \*\*\* Significativa al 1%.  $\Omega$  Los errores del modelo no presentan autocorrelación ni heterocedasticidad, las pruebas de diagnóstico están disponibles bajo pedido al autor.

nemos  $\hat{\pi} = \frac{\theta_1 \hat{\bar{y}}_t - \theta_2 \bar{v}_t}{\bar{y}_t} + (1 - \theta_1 + \theta_2)$ . Se utilizó el valor promedio en el periodo de estudio de  $\theta_1$  y  $\theta_2$ .

3. Elasticidad implícita de las importaciones calculada a través de la siguiente regresión:  $y_t = \beta x_t + e_t$ , donde  $\beta$  es un estimador de  $1/\pi$ .
4. Estimaciones econométricas de la función de demanda de importaciones como la ecuación (2).

La tabla 1 muestra los resultados del cálculo de las elasticidades ingreso de las importaciones de las economías analizadas. Los resultados indican que las elasticidades ingreso de las importaciones consistentes con el equilibrio de la balanza de pago (EIICEBP) teóricas basadas en la ecuación (8') para Brasil, México y Argentina son 1.6, 2.1 y 1.7, respectivamente. La interpretación de estas elasticidades es simple; por ejemplo, Brasil tiene una EIICEBP igual a 1.6 resultado de la relación entre la tasa de crecimiento de las exportaciones y la del ingreso, por tanto si la elasticidad verdadera fuera mayor a 1.6 cuando la economía comienza a crecer las importaciones tenderían a crecer más rápidamente que las exportaciones y por tanto se generaría un desequilibrio de la BP que generaría una necesidad de financiarlo con deuda externa, con una pérdida de reservas internacionales si hay un tipo de cambio nominal fijo o con una depreciación real del tipo de cambio si hay un tipo de cambio nominal flexible. Ninguna de las tres soluciones podría mantenerse de forma continua. De esta manera la economía no alcanza el pleno empleo y por tanto entra en un círculo vicioso donde las posibilidades de crecimiento se ven truncadas.

La situación es diferente cuando la elasticidad efectiva es menor a la EIICEBP, en este caso si la economía crece la dinámica de la BP no la restringe ya que las importaciones van a crecer a una tasa menor a la que podrían hacerlo dada la relación entre las elasticidades ingreso y la tasa de crecimiento mundial. Nótese que en este modelo -en ninguno de los dos casos- se explica cómo la economía alcanza el equilibrio una vez que se desvía de la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos.

Siguiendo a McCombie (1997) se investiga si existe o no cointegración entre los volúmenes de producción y exportación, en caso positivo respaldaría los principios detrás de la Ley de Thirlwall. Para ello, en cada una de las tres economías se calcula un modelo vectorial de corrección de errores (VEC) para el periodo 1960-2014, con datos del PIB y las exportaciones reales expresadas a precios constantes, con datos anuales del Banco Mundial. Para el cálculo de los modelos primero se estableció el orden de integración de las variables, el número óptimo de rezagos a tener en cuenta para el ajuste de corto plazo del modelo, luego se calcularon las pruebas correspondientes para establecer el número de vectores de cointegración (ver el Anexo donde se encuentran todas las pruebas relevantes que se presentan en esta sección).

El valor estimado de la elasticidad se presenta en la tabla 1. Las pruebas de la traza y el máximo valor propio indican que existe un vector de cointegración cuando se supone que el mismo tiene una constante como cuando se supone lo contrario. Por tanto, el primer resultado importante es que el PIB y las exportaciones tienen la misma tendencia estocástica. El resultado más robusto econométricamente es el modelo sin constante normalizado para el PIB. En el modelo se usaron variables en loga-

ritmos naturales, por tanto el coeficiente normalizado de las exportaciones indica que en el largo plazo la elasticidad es unitaria. El movimiento conjunto de estas dos variables nos indica el cumplimiento de una de las implicaciones más importantes de la ley de Thirlwall: en el largo plazo la balanza de pagos debe mantener su equilibrio y ello en términos de tasa de crecimiento implica que las exportaciones y las importaciones deben crecer a la misma velocidad. Por tanto, partiendo de la ecuación (8'), es decir  $y_i^{BOP} = \frac{1}{\pi} x_i$ , y teniendo en cuenta que  $\pi = \frac{m}{y}$  lo que dice la Ley de Thirlwall es que en el largo plazo  $x = m$ . Los datos de la tabla 1 respaldan la intuición detrás de la LT. Cuando el modelo se calculó con una constante en el vector de cointegración, se encontraron resultados relevantes para Brasil y Argentina. La inclusión de la constante en ambos casos resultó altamente significativa, y provoca que el valor de la elasticidad implícita se acerque al valor calculado a través de la ecuación original de la LT.

A continuación se presenta los resultados del modelo de cointegración de la función de demanda de importaciones de la ecuación (2). En el Anexo 2 se muestran las pruebas pertinentes del modelo, es importante mencionar que tanto las importaciones como el PBI resultaron variables con un grado de integración unitario de acuerdo a las pruebas tradicionales (Dickey y Fuller DGLS y Phillip Perron) para los tres países, al igual que el tipo de cambio real de Brasil, a diferencia de los tipos de cambio real de México y Argentina que resultaron ser variables estacionarias  $-I(0)$ . Debido a que las pruebas de raíz unitaria tienden identificar como variables  $I(1)$  a variables estacionarias que presentan algún tipo de inestabilidad estructural se procedió a estimar pruebas de raíz unitaria que tuvieran en cuenta este aspecto.

En el caso de Brasil se confirma que la variable es  $I(1)$ ; a pesar de la existencia de cambios estructurales (alrededor de 1980 y en los años 1991 y 1992, según el tipo de cambio estructural considerado). Los tipos de cambios reales en Argentina y México pueden considerarse tanto estacionarios o que tienen una raíz unitaria según el tipo y la cantidad de cambios estructurales que se consideren;<sup>3</sup> debido a ello se procedió de la siguiente manera, primero se aplicó la metodología de Johansen (1995) y se consideró que todas las variables presentaban una raíz unitaria en cada una de las economías consideradas. Luego, en los casos de Argentina y México en los cuales pareciera que el tipo de cambio real es  $I(0)$  se procedió a calcular vectores de cointegración a través de modelos ARDL, los cuales incorporan la posibilidad que una o más de las variables en un modelo de cointegración sean estacionarios.<sup>4</sup>

Nuevamente en la tabla 1 se muestran las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones calculadas a través de la metodología de Johansen (1995). En los casos de Brasil y México se confirman los resultados obtenidos previamente, ya que muestran que en el largo plazo una variación del 1% en el PIB genera una variación de las importaciones de 1.6% y 2.1%, respectivamente. Nótese, que las altas elasticidades, especialmente en los casos de México y Argentina, sólo son posibles en economías donde se produce un proceso de apertura considerable, como es el caso de las tres economías analizadas. El índice de apertura comercial (exportaciones más importaciones sobre PIB) de las tres economías que estamos

3 Los resultados no se presentan en el presente trabajo. Los modelos ARDL y las correspondientes pruebas de cointegración están disponibles bajo pedido al autor.

4 Los resultados no se presentan en el presente trabajo. Los modelos ARDL y las correspondientes pruebas de cointegración están disponibles bajo pedido al autor.

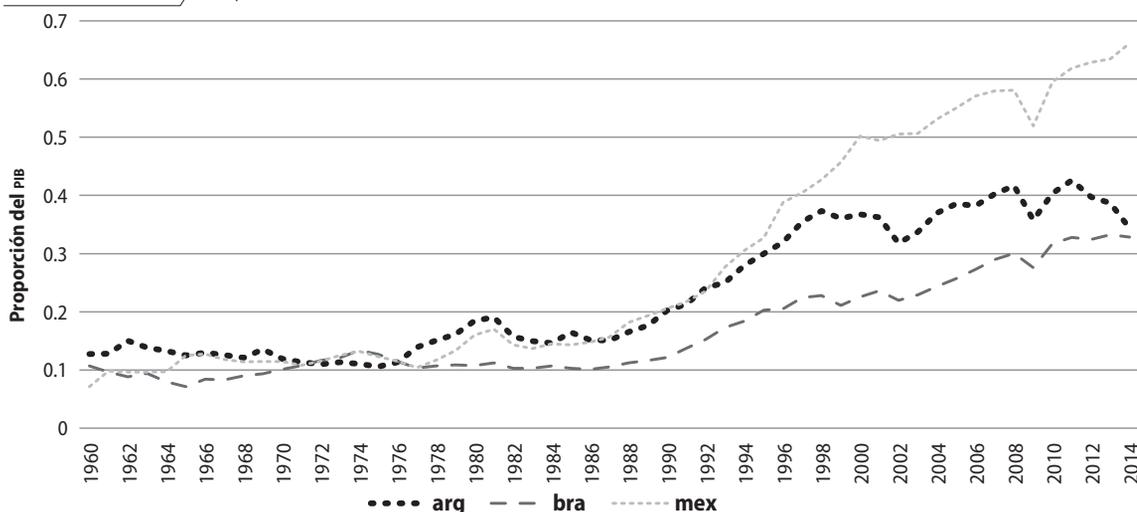
analizando presenta un crecimiento notable en el periodo de estudio, lo que se muestra en la gráfica 12. En el caso de Brasil desde los años 1960 hasta fines de los años 1980 el comercio exterior representaba sólo 10% del PIB, luego de la crisis de deuda ese indicador comienza a crecer hasta el final del periodo de estudio, en el que sobrepasa 30% del PIB. Las importaciones presentan un marcado incremento respecto al PIB, lo que indica una elasticidad ingreso de la demanda por importaciones mayor a la unidad. Cuando se estimó el modelo ARDL se estudió la hipótesis de un cambio estructural en el elasticidad ingreso de las importaciones brasileras, y si bien se confirma que existió un cambio estructural en 1989 el mismo sería pequeño (ver Anexo 2).

El caso de México es aún más sorprendente que el de Brasil, ya que partiendo de un nivel de apertura similar en los años 1960 y 1970 en la actualidad el comercio exterior representa 66% del PIB medido en valores constantes. En la gráfica 7 la trayectoria de las importaciones llama la atención; ya que en 1987 habían alcanzado un mínimo histórico de 6% del PIB

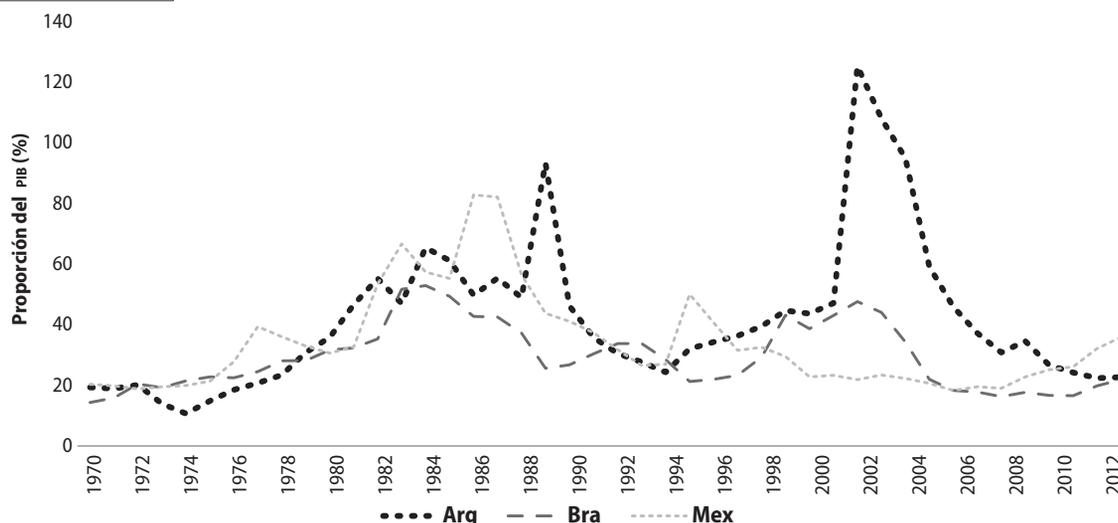
y a partir del siguiente año y a consecuencia de la aceleración del proceso de apertura comercial presentan un crecimiento continuo y en los años 2010 superan el 32% del PIB. Debido a este cambio notorio se incorporó una variable exógena dicotómica en el modelo de corrección de errores que toma el valor 1 desde 1987 hasta 2014 y 0 entre 1960 y 1986. La misma resultó significativa. Al igual que en el caso de Brasil se trató de estudiar si hubo cambio estructural, pero en este caso no se pudo confirmar la hipótesis. Este resultado puede responder a que no se cuenta con la cantidad de dato suficientes y ello dificulta el estudio de cambio estructural, debido a lo anterior se procedió a estimar modelos con datos trimestrales con la desventaja que abarcan un número menor de años. Los resultados se presentan más adelante.

Siguiendo a McCombie (1997) y Moreno (2003) se estimaron modelos de cointegración utilizando los valores de las elasticidades ingreso de las importaciones calculadas aritméticamente como restricción para los valores de los coeficientes. De esta forma se estimaron prue-

**Gráfica 12** Apertura comercial medida en términos reales, 1960-2014



Fuente: WDI. Referencias: arg: Argentina, bra: Brasil y mex: México.

**Gráfica 13** Evolución de la deuda externa en relación al PIB (%)

Fuente: WDI. Referencias: arg: Argentina, bra: Brasil y mex: México.

bas de hipótesis con el objetivo de observar si las mismas son una buena aproximación de las elasticidades estimadas con los modelos de la demanda de importaciones. En los casos de Brasil y México se aceptó la hipótesis que las elasticidades no son diferentes a las estimadas a través de la LT original al 1% de significancia (ver tabla 1). Con este resultado se puede afirmar que en estos casos pareciera que la TCCE-BP que surge del modelo original de Thirlwall (1979) es una buena aproximación de la tasa de crecimiento efectiva. Es dable mencionar que en los casos de Brasil y México las tasas de crecimiento calculadas a través de la ecuación (8') y (12) son iguales, indicando que en el periodo de estudio el pago de intereses de la deuda externa no tuvo un impacto negativo sobre el desenvolvimiento de las economías analizadas. Es decir, si bien el pago de los intereses de la deuda externa tuvo un impacto negativo importante en los años 1980 y 1990, en términos del largo plazo parecieran no ser tan relevantes. Lo que tendría que observarse es una caída mayor en la elasticidad ingreso de la demanda

de importaciones. Sin embargo, en el caso de México solo disminuye 5% y en el caso de Brasil se mantiene constante.

La tabla 1 (y el Anexo) muestra que el caso de Argentina es distinto a los anteriores. La elasticidad ingreso de la demanda por importaciones es igual a 2.4; por tanto, un incremento del PBI en 1% genera un incremento de las cantidades importadas de 2.4% en el largo plazo. Mientras que la elasticidad teórica calculada a través de la LT original es igual a 1.7; lo que implica que ante un incremento del producto del 1% las importaciones pueden crecer 1.7% para mantener la BP en equilibrio. La diferencia entre las elasticidades en Argentina indica que los problemas de balanza de pago son más graves que en Brasil y México. Para confirmar la diferencia entre las elasticidades se realizó la prueba de cointegración suponiendo que la elasticidad de la demanda por importaciones era 1.7 no se aceptó a los niveles de significancia regulares. Un reflejo de esta diferencia puede observarse en la gráfica 13, la cual muestra la evolución de la deuda exter-

na en las tres economías analizadas. Argentina muestra la mayor volatilidad, lo que indica la gran dificultad que ha tenido esta economía para financiar los desequilibrios de la cuenta corriente que según nuestros resultados en el largo plazo se deben a un crecimiento de las importaciones mayor al de las exportaciones. En variabilidad le sigue México, que también tiene una alta elasticidad ingreso de la demanda por importaciones y finalmente Brasil, que presenta la menor ratio deuda externa a PIB.

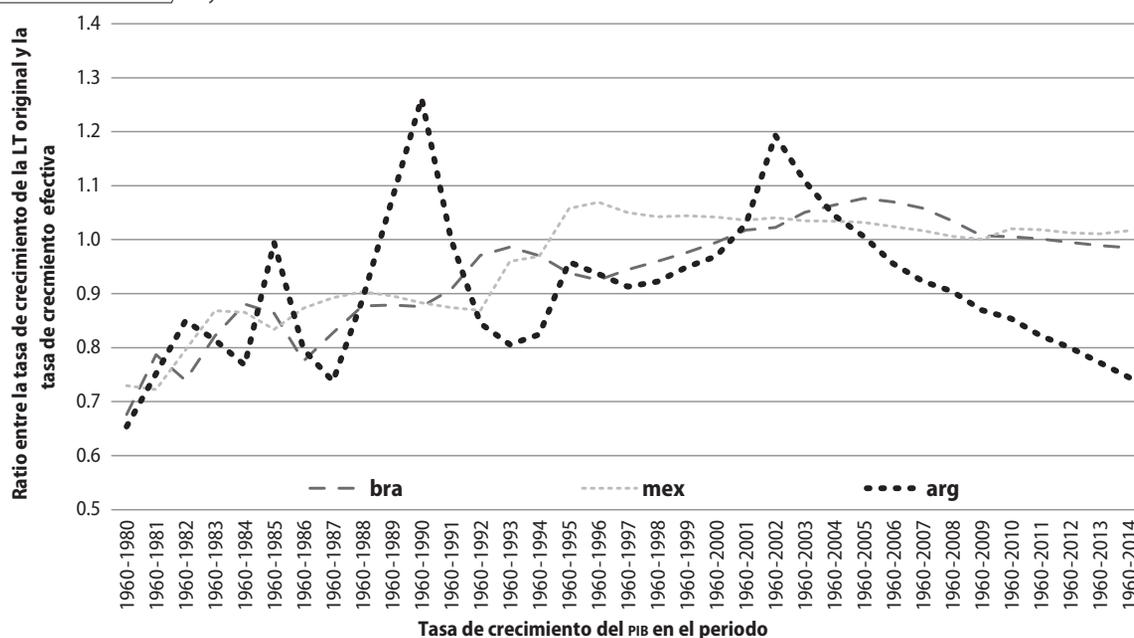
La gráfica 14 muestra la ratio entre la tasa de crecimiento efectiva y la tasa de crecimiento estimada a través de la ecuación (8') con las elasticidades ingreso de las demandas por importaciones calculadas en los modelos de cointegración. Para los años 1980 y principios de los 1990 la LT original no es una buena aproximación de la tasa de crecimiento efectiva. Específicamente, las estimaciones subestiman la tasa crecimiento de las economías. El mo-

delo sugiere que este resultado se puede obtener si las elasticidades ingreso de la demanda de importación eran más bajas en esos años, el tipo de cambio real permitió un crecimiento mayor o se recibieron capitales del exterior para financiar el consumo interno o una desaceleración de las exportaciones. Desde el punto de vista de la LT lo más probable es que el efecto se origine por un cambio estructural de las elasticidades.

A pesar de las diferencias mencionadas en los casos de Brasil y México a partir de fines de los años 1990 en ambas economías las dos tasas de crecimiento convergen. Por tanto, se puede inferir que en el largo plazo la LT es una buena aproximación de la tasa de crecimiento efectiva. Nuevamente, el caso de Argentina es diferente. Como se observa en la gráfica 14 mantiene una evolución similar a la de Brasil y México hasta 2002. A partir de ese año la tasa de crecimiento estimada a través de la LT

**Gráfica 14**

Ratio de la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP y la tasa de crecimiento efectiva



Fuente: WDI. Referencias: arg: Argentina, bra: Brasil y mex: México.

original y la efectiva empiezan a divergir, tendencia que se mantiene hasta el fin del periodo de estudio. Es interesante considerar dos explicaciones para esta performance; primero, una baja tasa de crecimiento de las exportaciones; y segundo, una aceleración de la tasa de crecimiento efectiva. De acuerdo a Thirlwall (1979) es improbable que los países financian continuamente un proceso de crecimiento por encima de la tasa de crecimiento consistente con la balanza de pagos. En el caso de Argentina como se estudió en los hechos estilizados podemos explicar que durante 14 años creció por encima de la tasa prescrita por la LT gracias a una mejora notable de los términos del intercambio, asimismo en el periodo 2009-2014 se financió la divergencia con pérdidas de reservas internacionales.

En términos de la diferencias entre las tres economías se observa que Brasil y México presentan tasas de crecimiento similar en el periodo de estudio y además la misma coincide con la tasa de crecimiento consistente con la LT. Es interesante que Brasil alcance este resultado no por una tasa de crecimiento de las exportaciones mayor a la de México sino por una elasticidad de las importaciones menor a la de esta economía. Brasil tiene una elasticidad ingreso de las importaciones de 1.6 mientras que la mexicana es de 2.1 lo que le permite a la primera economía crecer al 4.1% con sus exportaciones creciendo al 6.5%; mientras que México al tener una elasticidad ingreso de las importaciones mayor debe realizar un esfuerzo exportador mayor, creciendo sus envíos al exterior al 8.2% para que alcanzar una tasa de crecimiento de 3.9%, que es similar a la de Brasil aunque ligeramente inferior. Argentina presenta una tasa de crecimiento menor a la de las otras economías ya que se encuentra en el peor de los escenarios en tanto logró en el periodo de estudio la menor tasa de crecimiento de sus

exportaciones y a la vez cuenta con la mayor elasticidad ingreso de las importaciones (2.4). Por tanto, los fundamentos de la LT ofrecen elementos para comprender las diferencias en las tasas de crecimiento de las tres economías analizadas en el periodo 1960-2014.

Sin embargo, en el corto plazo la LT pareciera no ser una buena aproximación de la tasa de crecimiento efectiva. La tabla 1 muestra la tasa de crecimiento que surge de la LT original en el periodo 2003-2014, calculada con las elasticidades estimadas en los modelos de cointegración del periodo 1960-2014. El caso de Argentina es el más obvio y la divergencia entre las tasas de crecimiento claramente se explica por las causas mencionadas más arriba. Sin embargo, en el caso de Brasil y México las diferencias entre la tasa de crecimiento pronosticada a través de la LT y la efectiva también son significativas. Señalando que la prognosis es que en el largo plazo estas dos economías verán disminuir sus tasas de crecimiento convergiendo a la tasa de crecimiento consistente con la LT. Es decir, manteniendo las elasticidades ingreso estimadas, las tasas de crecimiento de las exportaciones en el periodo 2003-2014 implican una tasa de crecimiento menor a la del periodo 1960-2014.

Se estimaron modelos con datos trimestrales para el periodo 2003-2014 con la intención de estudiar el valor de la elasticidad ingreso de la demanda en ese periodo y analizar las diferencias con los resultados del modelo para el periodo de estudio completo. Los resultados se muestran en la tabla 1. Nuevamente los casos de Brasil y México coinciden y difiere el resultado de Argentina. En los dos primeros casos se incrementó la elasticidad ingreso de las importaciones; en Brasil de 1.6 a 2.1, mientras que en México el crecimiento es menor de 2.1 a 2.4. Cuando se compara las elasticidades estimadas con las calculadas

a través de la LT original, obtenemos que en el caso de Brasil la elasticidad efectiva es 1.9 veces superior a la elasticidad consistente con el equilibrio de la balanza de pagos de acuerdo a la LT original, en el caso de México la diferencia es de 1.3 veces. Mientras que para todo el periodo eran iguales en ambos países. Es decir, según estos resultados, los problemas de crecimiento de estas dos economías se han agudizado en los últimos años, ya que para una misma tasa de crecimiento de las exportaciones la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos es menor.

El escenario para estas economías es más lúgubre aún ya que la tasa de crecimiento de las exportaciones se desaceleró en el periodo 2003-2014 en estas dos economías, y por lo tanto lo mismo sucedió con la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP. En el caso de Brasil disminuyó 59% y en el de México 53%. Sin embargo, ello no impidió que la tasa de crecimiento efectiva de Brasil casi duplicara la TCCEBP en el periodo 2003-2014, en tanto la primera fue 3.2% y la segunda 1.7%. Como se estableció más arriba la LT no da explicaciones acerca de los determinantes de la tasa de crecimiento -para una explicación del crecimiento en Brasil durante los años 2000 y su posterior estancamiento en el siguiente lustro ver Serrano y Suma (2012, 2015)- sin embargo establece que si la tasa de crecimiento efectiva es mayor que la TCCEBP, la diferencia debe ser financiada de alguna forma. En el caso de Brasil el crecimiento de 3.2% fue posible gracias al incremento en los términos del intercambio (ver gráfica 2) en particular el aumento fue relevante porque el valor real de las exportaciones se estancó a partir de la crisis mundial de 2008-2009 mientras que el crecimiento de las cantidades importadas continuo creciendo como se analizó con la gráfica 7. Entonces pareciera que los precios

si juegan un papel relevante, al menos en el corto plazo, en oposición a lo que plantea la LT. Nótese que la mejora en los términos del intercambio se destaca en su papel de financiadora del crecimiento y no cómo determinante del mismo.

En el caso de México las tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP y la efectiva son similares, 2.3% y 1.8%, respectivamente. La diferencia generó una necesidad de financiamiento de la cuenta corriente que se realizó a través de un superávit de la cuenta financiera a través de entrada de capitales, en una primera etapa a través de la inversión extranjera directa y en el final del periodo a través de la inversión en cartera en particular en activos gubernamentales. Por tanto, en el corto plazo la LT no es una buena aproximación de la tasa de crecimiento efectiva pero si lo fue para el largo plazo lo que implica que si estas dos economías mantienen la misma tasa de crecimiento de las exportaciones del periodo 2003-2014 y no realizan un cambio en su estructura productiva que implique una disminución de la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones estarán condenadas a crecer aún menos que en el periodo 2003-2014.

El caso de Argentina es diferente porque la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones disminuyó en el periodo 2003-2014 respecto al periodo completo, la elasticidad pasó de 2.4 a 1.5. La disminución puede reflejar un cambio positivo en la estructura productiva en relación al crecimiento de largo plazo. En términos estrictamente de la LT el cambio no pareciera ser significativo para resolver el problema de la restricción externa. En tanto, para el periodo 1960-2014 la diferencia entre la elasticidad efectiva y la teórica era 1.4 veces, mientras que en el periodo 2003-2014 ese indicador se incrementó a 3.6, a pesar de la caída en la elasticidad ingreso de la demanda los proble-

mas de restricción externa parecen haberse profundizado en Argentina. Lo que implica que en el periodo 2003-2014 la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la BP disminuyó a 1.3%. A pesar de esta disminución la economía argentina en este periodo presentó una aceleración en su tasa de crecimiento de 2.7% en el periodo completo a 4.8%.

Por tanto, la diferencia entre la TCCEBP y la tasa de crecimiento es efectiva en el periodo 2003-2014 es notable. Argentina, como en el caso de Brasil, se vio beneficiada por un incremento marcado de los términos del intercambio a su favor lo que permitió mantener el nivel de las exportaciones por encima de las importaciones medidas en dólares. Sin embargo, el proceso de crecimiento sobre una estructura productiva —especialmente el sector industrial y el energético como se destaca en Manzanelli *et al.* (2015) y Amico *et al.* (2011)— que no se modificó hizo que la ventaja inicial de la mejora en los términos del intercambio y del tipo de cambio real se vayan diluyendo y ya en 2010 el superávit de la cuenta corriente se convirtió en un déficit. Hacia el final del periodo 2003-2014 el proceso de deterioro de la BP se agudizó por la apreciación real del peso y tuvieron que imponerse controles de capital que en cierta medida afectaron el crecimiento económico (Manzanelli *et al.*, 2015). Por tanto, al igual que en el caso de Brasil, los precios relativos juegan un papel clave en el corto plazo —tanto el tipo de cambio real como los términos del intercambio— para evitar los problemas que plantea la LT. Sin embargo, dado la evolución de los acontecimientos en Argentina durante el periodo 2003-2014 la única forma de escapar de la maldición de la especialización productiva que determina las elasticidades ingreso de las exportaciones y de las importaciones es modificar la estructura productiva de las economías de América Latina.

## Conclusiones y comentarios finales

A partir de la sección anteriores se puede afirmar que después de más de treinta años de haber sido propuesta la Ley de Thirlwall sigue siendo un instrumento útil para analizar el desenvolvimiento de una economía en el tiempo o para explicar las diferencias de crecimiento entre economías. En los casos analizados en el presente trabajo queda establecido su poder explicativo en el largo plazo. En particular su relevancia emerge cuando las economías aceleran su crecimiento como ha sido el caso de Argentina en el periodo 2003-2014, no así en los casos de Brasil y México que presentaron crecimientos exigüos, en esos casos el trabajo señala cuáles serían los obstáculos que deberían sortear si la tasa de crecimiento de esos países se acelerara en el futuro. Surge de nuevo aquí la Ley de Thirlwall como condición a superar y no como un modelo que explique las causas últimas del crecimiento.

Un aspecto que queda en evidencia en el trabajo es la relevancia de los precios relativos tanto de los términos del intercambio como del tipo de cambio real como detonadores de ciclos económicos y etapas de crecimiento o estancamiento. La forma en que estas variables son analizadas en la perspectiva de Thirlwall pareciera ser, cuanto menos, imprecisa. De aquí seguramente surge su escaso poder de explicación de la tasa efectiva de crecimiento en el corto plazo, donde la evolución de los precios es relevante.

¿Cómo evitar la restricción que impone la Ley de Thirlwall? La única solución de largo plazo es la disminución de la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones. Es decir, las soluciones al estilo de México a través de un modelo de crecimiento basado en el comercio internacional con el objetivo de acelerar la tasa de crecimiento de las exportaciones no

parece ser el correcto ya que al no desarrollar el mercado interno genera estancamiento en el largo plazo. En el caso de Argentina durante los años 2000 y en los primeros años de la presente década, la solución a la restricción externa se alcanza por una mejora en los términos del intercambio y una fuerte devaluación del tipo de cambio real al comienzo del periodo. Sin embargo, cuando esas condiciones desaparecen la restricción externa originada en las elasticidades de la demanda por exportaciones e importaciones regresa a imposibilitar alcanzar la tasa de crecimiento consistente con el pleno empleo.

En la actualidad también se ha propuesto que un TCREC puede ser la respuesta a los problemas de crecimiento de los países en desarrollo, como afirma Rodrik (2008) “Los bienes transables son “especiales” en los países en desarrollo. La producción de estos bienes sufre en mayor medida las fallas de mercado e institucionales que tienen las economías de los países pobres. Mantener un tipo de cambio real depreciado incrementa la rentabilidad relativa de la inversión en bienes transables y actúa como un segundo-mejor para aliviar los costos económicos de esas distorsiones. La depreciación acelera el cambio estructural promoviendo el crecimiento. Esto explica porque los periodos de depreciación están fuertemente asociados con una aceleración de la tasa de crecimiento.” (p. 404; entrecomillado en el original). Si bien un TCREC puede ayudar, pero no sería suficiente para desarrollar al mismo tiempo el mercado interno. Aquí mencionaremos tres: primero, se requiere realizar controles de capital para establecer los precios correctos y no dejarlos a la dinámica de los mercados, en especial cuando el tipo de cambio tiende a ser determinado por las condiciones del mercado financiero que puede divergir de forma amplia con las necesidades del sector real de la econo-

mía. Segundo, generar instituciones con el objetivo de sustituir importaciones de tal forma de reducir la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones. Tercero, incluir en los procesos sustitutivos a los servicios especializados además de las industrias clásicas. 

## Bibliografía

- ABELES, M., P. LAVARELLO y H. MONTAGU, 2013, Heterogeneidad estructural y restricción externa en la economía argentina, en R. INFANTE y P. GERSTENFELD, eds., *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de la Argentina*, CEPAL, OIT.
- ACEMOGLU, D. y J. ROBINSON, 2012, *Why Nations Fail? The origins of power, prosperity, and poverty*, Crown Business, New York.
- AMICO F., A. FIORITO y G. HANG, 2011, Producto potencial y demanda en el largo plazo: hechos estilizados y reflexiones sobre el caso argentino reciente, CEFID-AR, Documento de trabajo N°35, Enero, 2011.
- BARRERA, M., 2013, Reformas estructurales y caída de reservas hidrocarburíferas: el caso argentino, *Análisis Económico* 2013, xxviii (69).
- BARRO, R., y J. LEE, 2010, A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010, NBER Working Paper No. 15902.
- BRITTO, G. y J. S. L. MCCOMBIE, Thirlwall's law and the long-term equilibrium growth rate: an application to Brazil, *Journal of Post Keynesian Economics*, Volume 32, Issue 1, September 2009, pages 115-136.
- CALDENTY, E., 2015a, Una lectura crítica de 'la lectura crítica' de la Ley de Thirlwall, *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio de 2015, pp. 47-65.
- CALDENTY, E., 2015b, Una coyuntura propicia para reflexionar sobre los espacios para el debate y el diálogo entre el (neo)estructuralismo y las corrientes heterodoxas, en A. BÁRCENA y A. PRADRO (eds.) *Desarrollo Económico Neoestructuralismo*

- y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Santiago de Chile, abril de 2015.
- CAPRARO, S., y I. PERROTINI, 2012, Intervenciones cambiarias esterilizadas, teoría y evidencia: el caso de México, *Revista de Contaduría y Administración*, vol. 2, núm. 57, abril-junio.
- CLAVIJO, P.H. y J. ROS, 2015, La Ley de Thirlwall: una lectura crítica, *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio de 2015, pp. 11-40.
- ESQUIVEL G. y F. HERNÁNDEZ, 2009, ¿Cómo pueden las reformas propiciar el crecimiento en México?, en L. ROJAS (comp.), *Los desafíos del crecimiento en América Latina*, FCE, Center for Global Development, México.
- FURTADO, C., *Manual of Programming and Economic Development Promotion*.
- IBARRA, C., 2015, Comentario a “La Ley de Thirlwall: una lectura crítica” de Pedro Clavijo y Jaime Ros, *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio de 2015, pp. 41-45.
- IBARRA, C., y R. BLECKER, 2014, Structural change, the real exchange rate and the balance of payments in México, 1960-2012, Working Papers 2014-01, American University, Department of Economics.
- IMF, 2009, World Economic Outlook: Sustaining the Recovery, octubre, 2009.
- JOHANSEN, S., 1995, *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, Oxford.
- KEMP, M. C., 2008, Marshall–Lerner condition, *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Second Edition, eds. S. N. Durlauf y L. E. Blume, Palgrave Macmillan, 2008.
- LUCAS, R., 1988, On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22(1), p. 3-42.
- MANZANELLI, P., M. BARRERA, A. WAINER, L. BONA, 2015, Deuda externa, fuga de capitales y restricción externa. Desde la última dictadura militar hasta la actualidad, CEFID-AR, Documento de Trabajo N° 68, Abril de 2015.
- MCCOMBIE, J. S. L., 1997, On the empirics of balance-of-payments-constrained growth, *Journal of Post Keynesian Economics*, 19, pp. 345–75.
- MORENO, J.C. y J. ROS, 2010, *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana. Una perspectiva histórica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- MORENO-BRID, J., 2003, Capital Flows, Interest Payments and The Balance-of-Payments Constrained Growth Model: A theoretical and Empirical Analysis, *Metroeconomica*, 54:2 & 3 (2003), 346–365
- PERROTINI, I., 2002, La ley de thirlwall y el crecimiento en la economía global: análisis crítico del debate, *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 2002, Vol. VIII, No. 2 (jul-dic), pp. 117-141
- PREBISCH, R., 1949, El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas, *Desarrollo Económico*, Vol. 26, No. 103. (Oct. - Dec., 1986), pp. 479-502.
- RAPOPORT, M., 2012, *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*, Emecé, Buenos Aires.
- RODRÍGUEZ, O., 1977, Sobre la concepción del sistema centro-periferia, *Revista de la CEPAL*, N° 3, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- RODRIK, A., 2008, The real exchange rate and economic growth, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 365-412.
- ROMERO, J. P., F. SILVEIRA y F. G. JAME JR., 2011, Brazil: Structural change and balance-of-payments-constrained growth, *CEPAL Review* 105, diciembre, 2011.
- ROS, J., 2013a, *Rethinking Economic Development, Growth and Institutions*, Oxford University Press, Oxford.
- ROS, J., 2013b, Latin America’s Trade and Growth Patterns, the China Factor, and Prebisch’s Nightmare, *Journal of Globalization and Development*, Vol. 3, Issue 2, 1–16, ISSN (Online) 1948-1837, ISSN (Print) 2194-6353, DOI: 10.1515/jgd-2012-0031, Marzo, 2013.

- SERRANO, F. y R. SUMMA, 2012, Aggregate Demand and the Slowdown of Brazilian Economic Growth from 2011-2014, CEPR, Agosto, 2015.
- SERRANO, F. y R. SUMMA, 2012, Macroeconomic Policy, Growth and Income Distribution in the Brazilian Economy in the 2000s, *Investigación Económica*, 71.282: 55-92.
- THIRLWALL, A. P., 2003, *La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*, Fondo de Cultura Económica, México, 2003.
- THIRLWALL, A.P. y HUSSAIN, N., 1982, The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries, *Oxford Economic Papers*, 34(3), pp. 498-510.
- THIRLWALL, A.P., 1979, The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, no. 128, pp. 45-53.
- VERNENGO, M., 2006, Belinda Goes to Washington: The Brazilian Economy After the Reforms, en TAYLOR, L. (ed.), *External Liberalization in Asia, Post-Socialist Europe and Brazil*, Oxford University Press, Oxford.
- VERNENGO, M., 2015, Una lectura crítica de la crítica al modelo de Thirlwall, *Investigación Económica*, vol. LXXIV, núm. 292, abril-junio de 2015, pp. 67-80.
- WILLIAMSON, J., 2005, The Strange History of the Washington Consensus, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 27, No. 2 (Winter, 2004-2005), pp. 195-206.

## Anexo

Tabla A.1. Pruebas de raíces unitarias: Dickey-Fuller-GLS y Phillip-Perron

Var	Criterio de Información	Rezagos óptimos	Estadístico DF-GLS	Valor Crítico al 5%	OI
Brasil 1962-2014					
X_br	SC	1	-1.806	-3.202	1
	MAIC	2	-1.248	-3.159	1
Y_br	SC/MAIC	1	-0.748	-3.202	1
M_br	MAIC	1	-2.027	-3.202	1
Q_br	SC/MAIC	1	-1.936	-3.202	1
México 1962-2014					
X_mx	SC/MAIC	1	-2.687	-3.202	1
Y_mx	SC/MAIC	1	-0.621	-3.202	1
M_mx	SC	1	-2.779	-3.202	1
	MAIC	3	-1.904	-3.108	1
Q_mx	SC	1	-3.432	-3.231	0
	MAIC	2	-2.268	-3.182	1
Argentina 1962-2014					
X_ar	SC	1	-2.687	-3.202	1
	MAIC	2	-1.996	-3.159	1
Y_ar	SC/MAIC	1	-2.192	-3.202	1
M_ar	SC/MAIC	1	-2.670	-3.202	1
Q_ar	SC/MAIC	1	-2.630	-3.209	1

Referencias: X: exportaciones, M: importaciones, Y: Producto Bruto Interno, Q: tipo de cambio real, Br: Brasil, mx: México, ar: Argentina. OI: orden de integración según la prueba, SC: Criterio de información de Schwarz; MAIC: Criterio de información modificado de Akaike.

Tabla A.2. Pruebas de Cointegración

Número de vectores de Cointegración	Valor propio	Prueba de la traza	Valor Crítico al 5%	Valor de P	NR
Brasil 1962-2014: X_br y Y_br +					
Sin constante en el vector de cointegración					
0*	0.28	17.93	12.32	0.01	1
1	0.003	0.18	4.13	0.72	1
Con constante en el vector de cointegración					
0*	0.29	23.42	20.26	0.02	1
1	0.09	5.44	9.16	0.24	1
México 1962-2014: X_mx y Y_mx +					
Sin constante en el vector de cointegración					
0*	0.33	21.07	12.33	0.01	1

1	0.02	0.6	4.13	0.51	1
Con constante en el vector de cointegración +					
0*	0.33	28.49	20.27	0.01	1
1	0.14	7.53	9.17	0.11	1
Argentina 1962-2014: X_ar y Y_ar +					
Sin constante en el vector de cointegración					
0*	0.24	16.5	12.33	0.01	1
1	0.05	2.42	4.13	0.15	1
Con constante en el vector de cointegración					
0*	0.3	23.58	20.27	0.02	1
1	0.1	5.29	9.17	0.26	1
Brasil 1962-2014: m_br, y_br, q_br, +					
0*	30.34	24.28	0.01	0.38	1
1	5.84	12.33	0.46	0.11	1
México 1962-2014: m_mx, Y_mx, q_mx +					
0*	32.61	24.28	0.01	0.36	1
1	11.23	12.33	0.08	0.15	1
Argentina 1962-2014: m_ar, Y_ar, q_ar ++					
0*	0.35	30.07	29.8	0.05	1
1	0.09	8.3	15.5	0.44	1
Brasil 2003_q1-2014_q4: m_br, y_br, q_br ++					
0*	0.44	39.35	29.8	0.01	3
1	0.16	12.01	15.5	0.16	3
México 2003_q1-2014_q4: m_mx, y_mx, q_mx ++					
0*	0.41	36.4	29.8	0.01	9
1	0.21	11.14	15.5	0.21	9
Argentina 2003_q1-2014_q4: m_ar, y_ar, q_r ++					
0*	0.51	52.7	35.2	0.01	3
1	0.28	18.64	20.27	0.09	3

Referencias: Para el nombre de las variables ver la tabla 3. NI: número de rezagos. + el modelo no considera una constante en el vector de cointegración, ++ el modelo considera una constante en el vector de cointegración. \* Existe un vector de cointegración al 0.05 de significancia.

# ECONOMÍAunam

## Publicación cuatrimestral de la Universidad Nacional Autónoma de México

### Objetivos

- Incrementar la presencia y prestigio de la UNAM, así como de la Facultad de Economía, IIEc, de la FES Acatlán y de la FES-Aragón
- Informar y orientar a la sociedad sobre el acontecer económico nacional e internacional
- Fortalecer la posición de la UNAM en el debate sobre el crecimiento y el desarrollo económico de México y en general de las realidades socioeconómicas del país y del mundo
- Difundir las investigaciones y aportaciones de los científicos sociales de la UNAM, así como de otras instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado nacionales y de otras latitudes



### Pedido y envío de documentos de pago a

Facultad de Economía • Circuito interior s/n  
Edificio B • primer piso • Ciudad Universitaria  
México, D. F. • Coyoacán • C. P. 04510  
<economiaunam@servidor.unam.mx>

### Deseo suscribirme a partir del número \_\_\_\_

Suscripción anual • Nacional 320 pesos • Internacional 55 dólares  
Precio por ejemplar • Nacional 120 pesos • Internacional 20 dólares

### Informes

beatrizs@economia.unam.mx •

canjeiec@servidor.unam.mx

Teléfonos: 5622 2137 • 5616 6311