



Munich Personal RePEc Archive

## **Restricción de balanza de pagos y vulnerabilidad externa en la argentina de los noventa. Un análisis de caso**

Fugarolas Álvarez-Ude, Guadalupe and Matesanz Gómez, David

2005

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/210/>

MPRA Paper No. 210, posted 11 Oct 2006 UTC

# RESTRICCIÓN DE BALANZA DE PAGOS Y VULNERABILIDAD EXTERNA EN LA ARGENTINA DE LOS NOVENTA. UN ANÁLISIS DE CASO.

Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude  
Escuela de Finanzas Aplicadas\*. Grupo Analistas  
gfugarolas@afi.es

David Matesanz Gómez  
Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo  
[matesanzdavid@uniovi.es](mailto:matesanzdavid@uniovi.es)

## RESUMEN:

En el presente trabajo se aplica el modelo de restricción de balanza de pagos de Thirlwall a la economía argentina en el periodo 1968-2003 y en subperiodos seleccionados. Los objetivos centrales son dos. En primer lugar, a través de dicho modelo indagar en las causas del lento crecimiento económico en Argentina en dicho periodo y, en segundo lugar, en analizar las causas de la reciente crisis de 2002 a luz de los resultados obtenidos. Mediante técnicas econométricas de cointegración llegamos a la conclusión de que el modelo de restricción de balanza de pagos permite explicar los objetivos centrales propuestos.

**PALABRAS CLAVE:** Argentina, restricción de balanza de pagos, modelo de Thirlwall, cointegración.

**CÓDIGOS JEL:** C22, C32, F31, F43.

---

\* Alumna del Master en Finanzas Cuantitativas en el curso académico 2005-2006.

## I. INTRODUCCIÓN

A finales del año 2002, Argentina registró un nivel de PIB real igual al del año 1993, lo que, en términos agregados, equivale a decir que entre esas fechas el país vivió otra década perdida, aunque posteriormente a la intensa crisis de ese año, el país ha venido creciendo a tasas muy elevadas de forma que a finales de 2004 el PIB real ha retornado a los niveles de 1999. Con una visión de más largo plazo, podemos observar (ver Figura 1 y cuadro 1) que Argentina ha mostrado desde mitad del siglo pasado un crecimiento económico muy pequeño con tasas promedio para el periodo 1968-2003 de tan sólo un 1,7% anual en términos reales, con un largo periodo de estancamiento entre 1978 y 1991 y graves crisis como la reciente del periodo 1999-2002. Además de este escaso dinamismo en la actividad económica agregada, la senda de crecimiento ha mostrado una elevada volatilidad con años de intenso crecimiento económico y con recurrentes crisis de la actividad.

Superada la contracción de la actividad económica derivada del efecto “tequila” de 1994-5, la economía argentina retomó un gran dinamismo haciendo pensar que el modelo económico implementado en la Convertibilidad (Abril de 1991) había logrado iniciar una senda de crecimiento elevado y sostenido y, con ello, superar el estancamiento económico de la década de los ochenta y el pobre desempeño de su economía desde el periodo entreguerras (Taylor, 1994). Sin embargo, la salida de la Convertibilidad, de facto en enero de 2002, la profunda crisis económica y el abandono del “exitoso” modelo de crecimiento asociado a dicha estrategia han puesto en entredicho, de nuevo, la capacidad de la economía argentina de iniciar una senda de mayor crecimiento económico, a la par que menos volátil. Las crisis económicas más intensas en Argentina han estado asociadas al abandono de regímenes cambiarios fijos o semi-fijos, siendo la crisis de 2002 la más intensa en la historia Argentina del último siglo (della Paolera y Taylor, 2003), con una caída del 11% del PIB en 2002 y un acumulado del 22% desde 1998.

En el periodo de análisis de este trabajo, la economía argentina ha mostrado distintas etapas en su dinámica macroeconómica<sup>1</sup>. Probablemente, podríamos diferenciar tres fases diferentes: el periodo 1968-80, correspondiente a la etapa final del modelo de sustitución de importaciones<sup>2</sup> (ISI); el periodo 1980-1990, de estancamiento económico y productivo derivado de la crisis de la deuda que se inicia en 1982, y el periodo 1990-2003, de la nueva desregulación y apertura de la economía, plasmado en el Plan de Convertibilidad de 1991 y la posterior crisis de la caída de dicho plan. Durante el primer periodo, se observa un crecimiento económico real cercano al 3,2% anual, impulsado especialmente por el largo lustro entre 1968 y 1974 con 6 años seguidos de crecimiento económico cuando el crecimiento anual se elevó al 5,7% anual y las exportaciones observaron un importante dinamismo (con un crecimiento anual cercano al 20% liderado por las manufacturas industriales, mientras las importaciones crecían al 20%) derivado de la mayor madurez de la ISI y de una evolución positiva de los términos de intercambio para Argentina.

Hacia 1978, el intento de apertura económica y desregulación de la economía del gobierno militar acabó con la etapa de sustitución de importaciones y desembocó en la crisis de la deuda y la década perdida de los ochenta, donde el país vivió una etapa de ajuste recesivo y de claro retroceso económico y productivo en un marco de recurrentes desordenes monetarios concretados en dos picos hiperinflacionarios, grandes devaluaciones y en amplias oscilaciones del nivel de actividad. Después de varios intentos de estabilización, el plan de Convertibilidad en 1991 da comienzo a un modelo de crecimiento basado, de nuevo, en la apertura y desregulación de la economía, a la par que implementaba un esquema de *currency board* con el peso fijado al dólar estadounidense y política monetaria exógena que consiguió

---

<sup>1</sup> Para mayor detalle sobre la evolución macroeconómica de la Argentina en el periodo de análisis consultar, entre muchos otros trabajos, Matesanz (2002)

<sup>2</sup> Aunque a partir de 1978 el gobierno militar inicia claramente su estrategia de apertura y desregulación de la economía (el gobierno militar asciende al poder en 1976)

estabilizar la economía y recuperar el crecimiento económico. Así, en los noventa el PIB real crece a una tasa anual del 4,1%<sup>3</sup> impulsado por el consumo y la inversión, largamente postergados durante los ochenta. Sin embargo, la recesión que se inicia a mediados de 1998 y eclosiona con la devaluación de enero de 2002, provoca una intensa contracción del nivel de actividad limando parte del crecimiento logrado en los primeros años la Convertibilidad.

Muchos son los trabajos que han estudiado el desempeño económico de la historia reciente argentina (Taylor, 1994, Díaz Alejandro, 1970, Di Tella y Zymelman, 1967, entre muchos otros). Uno de los principales motivos de los estudios ha sido el intento de explicar el retraso relativo del país frente a los países desarrollados (especialmente, frente a aquellos que tuvieron y tiene características similares como Australia y Canadá), cuando Argentina se encontraba entre los países más ricos del planeta hacia 1913 y hoy puede considerarse un país subdesarrollado. Entre los motivos de este pobre desarrollo económico se señalan la escasa acumulación de capital debida, en la periodo de sustitución de importaciones, al encarecimiento relativo de las importaciones de bienes de capital y maquinaria (Taylor, 1994; Díaz Alejandro, 1970) y previamente al escaso ahorro del país. Desde un punto de vista de más estructural della Paolera y Taylor (2003) han señalado el problema del *Gaucha Banking*; esto es, la incapacidad del país de crear instituciones bancarias capaces de mantener regímenes monetarios estables, especialmente a través del uso del tipo de cambio como instrumento principal.

Desde una óptica más centrada en el lado de la demanda, siguiendo, de alguna forma, las teorías de Raúl Prebisch, otros estudios se han centrado en el análisis del funcionamiento de la economía argentina y su relación con el sector externo. En particular, los trabajos han tratado de explicar el pobre desempeño de la economía en el periodo posterior a la Gran Depresión, asociado al modelo de sustitución de importaciones de la época (ver, por ejemplo, Kosacoff, 2000 para un análisis dinámico de este periodo). Los trabajos de Broun y Joy (1968), Díaz Alejandro (1970) o Canitrot (1981), tendieron a poner de manifiesto como el sector externo se imponía limitaciones a la expansión de la actividad económica por problemas de balanza de pagos y como, por tanto, la economía se encontraba sujeta a ciclos económicos de *stop and go* que provocaban una senda de crecimiento de baja pendiente y con elevadas fluctuaciones que limitaban, a su vez, la capacidad de incrementar esa pendiente y, por tanto, la capacidad de crecimiento de la largo plazo de la economía.

Este trabajo tiene dos objetivos centrales: por un lado, intenta explicar el porqué del escaso dinamismo de la economía argentina en el periodo 1968-2003, por lo que es un trabajo con una visión eminentemente estructural. Por otro lado, el trabajo pretende indagar en las causas de la reciente crisis económica que se inicia en 1998. Para ello, el trabajo se centra en las explicaciones de demanda derivadas de la inserción internacional del país en el periodo. En concreto, se utiliza el marco analítico del modelo de la restricción de balanza de pagos, desarrollado en su versión más popular por Thirlwall (1979), con lo que se realiza un análisis Keynesiano, de demanda, heredero de las visiones que sobre los efectos que la demanda agregada tiene sobre el crecimiento económico tenían autores como Hicks, Verdoon, Prebisch y Myrdal. El trabajo se estructura como sigue: el apartado 2 presenta sintéticamente el marco analítico del modelo de restricción de balanza de pagos de Thirlwall. El punto 3 desarrolla el análisis empírico aplicado a la economía argentina en el periodo 1968-2003 utilizando, principalmente, técnicas de cointegración. Para terminar, el punto 4 presenta las conclusiones principales y algunas implicaciones de política económica.

---

<sup>3</sup> El impulso más fuerte se produce en los primeros años de la Convertibilidad. En efecto, entre 1990 y 1994 el crecimiento anual fue del 8% y el de las importaciones del 51%, a pesar de que los términos de intercambio mejoraron para Argentina cerca de un 10%

**Cuadro 1. Argentina: PIB real, exportaciones, importaciones y términos del intercambio comercial (1968-2003 y periodos seleccionados)**

	y (1)	x (1)	m(1)	$\pi(2)$	TOT (3)
1968-2003	1,72	9,18	7,31	4,26	0,37
1968-2000	2,06	9,37	9,76	4,72	0,17
1980-2003	0,91	5,84	1,19	1,30	-0,09
1980-2000	1,41	5,82	4,25	3,02	-0,46
1990-2003	2,54	6,94	9,85	3,87	1,92
1980-1990	-1,17	4,41	-9,06	-	-2,65
1990-2000	4,11	7,87	20,02	4,87	1,72

Fuente: Elaboración propia con datos de FMI e INDEC

(1) Tasas de crecimiento del PIB, exportaciones e importaciones, respectivamente

(2) Elasticidad implícita de las importaciones ( $\pi = m/y$ )

(3) Tasa de variación. Términos de intercambio ( $TOT = p / p^*$ )

## II. LA LEY DE THIRLWALL. MARCO TEORICO.

Como nos señala Thirlwall (2004), un mero aumento de la oferta de recursos no implica necesariamente el crecimiento de un país si, al mismo tiempo, no mejora su posición de balanza de pagos de largo plazo. Si las exportaciones permanecen estáticas y las importaciones se elevan, el déficit de balanza de pagos puede ser insostenible, la demanda tendrá que contraerse y los recursos quedar subutilizados. Es en este sentido en el que la balanza de pagos puede restringir el crecimiento económico. Esta es la idea central del modelo de restricción de balanza de pagos expuesto, en su versión más sencilla, por Thirlwall (1979). Este modelo resulta de la formalización dinámica del multiplicador de comercio exterior de Harrod (1933) que establece que el nivel de renta de una economía ha de ser idéntico al nivel de las exportaciones dividido por la propensión marginal a importar. Para ello, Thirlwall parte de la condición de equilibrio de balanza de pagos que viene dada por

$$(1) \quad p + x = p^* + m$$

y considera las funciones de demanda de exportaciones e importaciones que determinan el comercio internacional

$$(2) \quad x = \eta(p - p^*) + \varepsilon y^*$$

$$(3) \quad m = \gamma(p^* - p) + \pi y$$

donde  $x, m, p, p^*, y$  e  $y^*$  representan las tasas de crecimiento del volumen de exportaciones, importaciones, precios importaciones, precios de exportaciones, producto interno y producto internacional respectivamente;  $\eta < 0$  y  $\gamma < 0$  denotan las elasticidades precio de la demanda

exportaciones e importaciones, y  $\varepsilon > 0$  y  $\pi > 0$  las elasticidades renta de exportaciones e importaciones respectivamente. Sustituyendo las ecuaciones (2) y (3) en (1) se obtiene la expresión que determina la tasa de crecimiento de producto consistente con el equilibrio de la balanza de pagos de una economía abierta

$$(4) \quad y_{BP} = \left[ (1 + \eta + \gamma)(p - p^*) + \varepsilon y^* \right] / \pi$$

Obsérvese que si la expresión  $\varepsilon y^*$  dada en la ecuación (2) se sustituye en la ecuación (4), la tasa de crecimiento  $y_{BP}$  viene dada por una combinación lineal de la tasa de crecimiento de las exportaciones  $x$  y los términos de intercambio

$$(5) \quad y_{BP} = \left[ x + (1 + \gamma)(p - p^*) \right] / \pi$$

Finalmente, si se asume, como Thirlwall (1979) señala, que en el largo plazo los precios relativos se mantienen constantes, i.e,  $p - p^* = 0$ , entonces la ecuación (4) se reduce a

$$(6) \quad y_{BP} = \varepsilon y^* / \pi \quad \text{o}$$

$$(7) \quad y_{BP} = x / \pi$$

La expresión (7) es referida en la literatura como la Ley de Thirlwall y establece que, en el largo plazo, la tasa de crecimiento de la economía de un país viene determinada por su posición internacional de pagos. Luego, el sector externo y, en particular, las exportaciones, como único componente de la demanda autónoma, determinan el crecimiento sostenible de la economía.

El modelo simple de Thirlwall ha sufrido diferentes especificaciones para incluir en la tasa de crecimiento económico teórica compatible con el equilibrio de balanza de pagos los efectos de los términos de intercambio (o el tipo de cambio real), el flujo de capitales extranjeros o ambos. En Thirlwall y Hussain (1982) se puede encontrar el modelo ampliado para la inclusión de los términos del intercambio y el flujo de capitales.

El modelo de Thirlwall ha sido utilizado en múltiples trabajos con resultados diversos pero con un elevado nivel de contrastación, en general, respecto del crecimiento real de países con el crecimiento teórico predicho para el largo plazo por la Ley de Thirlwall. Sin ánimo de ser exhaustivos, podemos citar entre ellos los trabajos de Atesoglu (1993, 1997), Hieke (1997), McCombie y Thirlwall (1994) y McCombie (1997) para países desarrollados y Moreno-Brid (1999) Moreno-Brid y Pérez (1999) López y Cruz (2000), Holland, Vilela y Canuto (2002) y Pacheco-López y Thirlwall (2004) para países de América Latina. Los trabajos de López y Cruz (2000) y Holland, Vilela y Canuto (2002) son los únicos, en conocimiento de los autores, que han estimado el modelo para Argentina. En general, los trabajos han tendido a asumir que los términos del intercambio y los flujos de capital permanecen constantes en el largo plazo contrastando la ecuación (7) por diversos métodos<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Para una crítica a los modelización de diversos trabajos ver, Alonso y Garcimartin (1998-1999) y Perrotini (2002). En Pacheco-López y Thirlwall (2001) se analiza para la economía mexicana el modelo incluyendo los flujos de capital sin modificaciones importantes de la Ley básica de Thirlwall.

### III. METODOLOGIA Y ANALISIS EMPÍRICO. ARGENTINA 1968-2003

En esta sección presentamos un análisis empírico de interacción entre crecimiento económico y balanza de pagos siguiendo el enfoque de Thirlwall (1979) y McCombie y Thirlwall (1994). En particular, nuestro objetivo es estimar, de acuerdo con la Ley de Thirlwall, las tasas de crecimiento teóricas de equilibrio en el largo plazo y así contrastar la validez del modelo en relación a la tasa de crecimiento real de la economía Argentina. Como se señaló en la introducción, el objetivo es tratar de explicar el lento crecimiento de la economía en el periodo de análisis y presentar una nueva hipótesis sobre la última crisis vivida por el país en 2002.

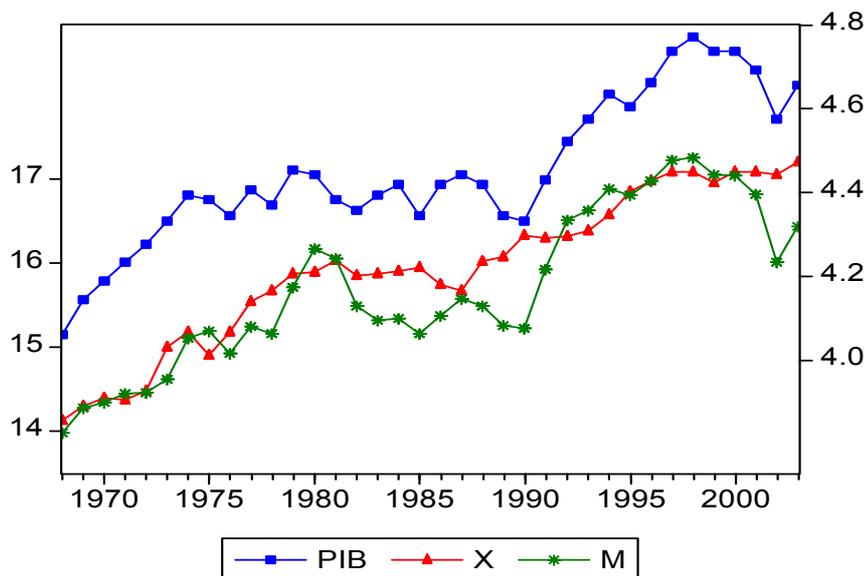
La figura 1 grafica la información relativa a la evolución del producto interior, exportaciones e importaciones; todas las variables vienen dadas en logaritmos. El producto está medido a través de un índice de volumen (FMI), mientras que las exportaciones e importaciones están medidas en dólares corrientes. Como puede observarse, las tres variables presentan una tendencia ascendente y parecen estar correlacionadas, al menos en el largo plazo. Las importaciones son, con diferencia, las que más fluctuaciones sufren mientras que las exportaciones muestran una senda más estable donde sólo se observa una pendiente más elevada desde 1968 hasta finales de la década siguiente y, de nuevo, en el periodo 1991-2 hasta aproximadamente 1997. Estos periodos de más rápida expansión de las exportaciones vienen a coincidir con los de mayor crecimiento económico y, a su vez, con una mayor expansión de las importaciones. En el periodo intermedio de la década de los ochenta el producto y las exportaciones se estancan mientras que las importaciones sufren una fuerte contracción en este periodo de ajuste recesivo de la economía Argentina. Hacia finales del periodo analizado sucede de nuevo lo mismo, el producto y las importaciones caen drásticamente, mientras las exportaciones crecen a ritmos más moderados a los previos alcanzados en los primeros noventa.

De este modo, aún cuando las fluctuaciones de las tres variables no son idénticas año a año, en el largo plazo parecen estar correlacionadas, coincidiendo los periodos de mayor expansión de exportaciones e importaciones con aquellos de mayor crecimiento de la actividad económica, lo cual, evidentemente, es un primer indicio de que el crecimiento de largo plazo de la economía argentina puede estar influenciado por su situación en el sector externo. Como nos recuerdan López y Cruz (2000), esta aparente correlación se debe a los rasgos estructurales de las economías latinoamericanas; un elevado coeficiente de importación sobre la inversión, una alta elasticidad de demanda de comestibles y baja elasticidad renta para la producción agrícola. En este sentido, la especialización productiva y su inserción internacional determinan esta fuerte relación del producto con el sector exterior. Para Argentina, estos rasgos se ven agravados por el hecho de que dicha especialización, en términos sectoriales y tecnológicos prácticamente no se ha visto modificada en los últimos 25 años (ver Matesanz, 2002)

La figura 2 muestra el saldo de la balanza comercial y los logaritmos de la serie de términos de intercambio que asumimos vienen dados por el ratio nivel de precios de importación y los precios de exportación (la inversa de su notación normal). Se observa que mejoras en la situación de balanza comercial se corresponden con caídas en los términos de intercambio y viceversa. En el conjunto del periodo analizado, 1968-2003, se observa que los términos de intercambio se sitúan en 2003 prácticamente en el mismo nivel que en 1968. En este sentido, y para este periodo, parecería cumplirse la hipótesis del modelo básico de restricción de balanza de pagos de precios constantes en el largo plazo. Sin embargo, dada la política económica argentina de la Convertibilidad desde 1991, el tipo de cambio se convirtió en una variable clave del funcionamiento de la economía. En particular, observamos que la evolución de los términos de intercambio muestra importantes fluctuaciones e incluso cierta tendencia ascendente durante el período considerado. Nótese que, en cualquier caso, debido a las fuertes oscilaciones que muestra la serie, somos conscientes de que los resultados

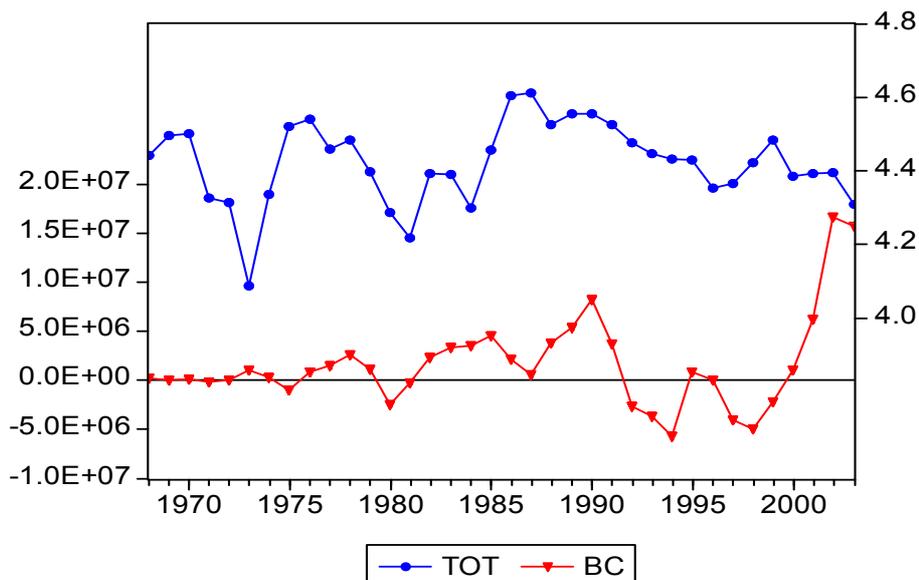
dependen dramáticamente del periodo que consideremos por lo que, desde un punto de vista más estructural, no tendría, en este caso, excesivo sentido incluir los TOT. Sin embargo, para el análisis de la crisis de 2002 y en una visión de medio plazo desde el punto de vista del desarrollo económico, la variable, creemos a priori, tiene un valor explicativo relevante. Por ello incluiremos la variable términos de intercambio en nuestro modelo.

**FIGURA 1** Producto interior (PIB), exportaciones (x) e importaciones (m), 1968-2003



Fuente: Elaboración propia con datos de FMI (PIB) y CEPAL (exportaciones e importaciones) PIB, escala derecha, X y M, escala izquierda

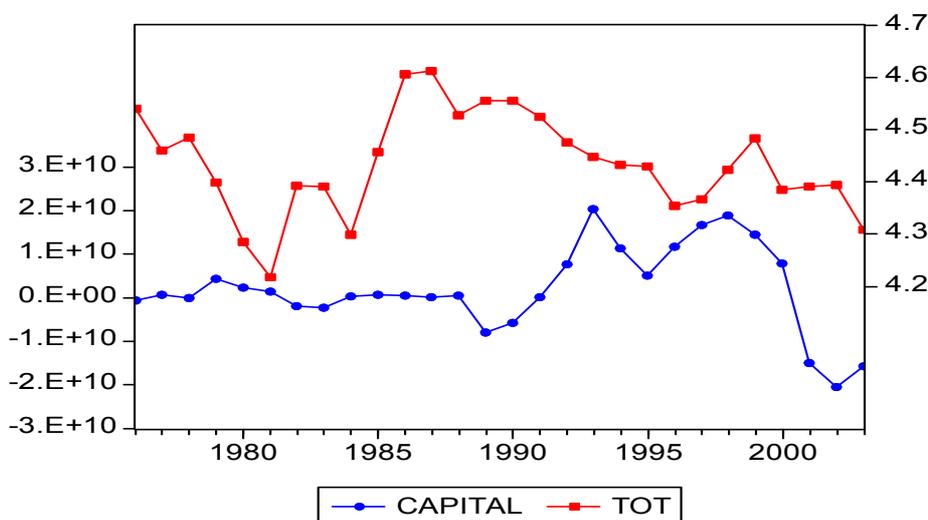
**FIGURA 2** Términos de intercambio (TOT) y balanza comercial (BC), 1968-2003



Fuente: CEPAL. BC escala izquierda y TOT escala derecha.

En cuanto a la posibilidad de incluir los flujos de capitales en nuestro análisis del modelo de Thirlwall para la economía Argentina, observamos que la serie disponible del Fondo Monetario Internacional para el periodo 1976-2003 muestran variaciones todavía más acusadas que en el caso del los términos del intercambio (ver Figura 3). Sin embargo, nótese que si consideramos el periodo completo, la inclusión de las entradas de capital tendría una aportación negativa al crecimiento teórico de la Ley de Thirlwall (por ser negativas las entradas de capital en 2003 cuando en 1976 son cercanas a cero), mientras que si tomamos el dato para el año 2000 sería, al contrario, positiva. Además, hay que considerar la posibilidad de *sudden-stops* en Argentina, como la sucedida en la crisis previamente a la crisis de 2002 (Calvo y otros, 2003), lo que aconseja no utilizar el modelo ampliado para capitales pues la dependencia del periodo es extrema.

**FIGURA 3** Entradas de capital (CAPITAL) y Términos de intercambio (TOT), 1976-2003



Fuente:.. Capital (FMI), escala izquierda y TOT (CEPAL), escala derecha

De las anteriores consideraciones se sigue que el modelo que se vamos a estimar es aquel que incluye crecimiento económico, exportaciones y los términos de intercambio y, en consecuencia, nuestro estudio nos lleva a considerar la ecuación (5) como ley fundamental de crecimiento restringido por la balanza de pagos. Para ello, y siguiendo con la tradición de la mayoría de los estudios empíricos, la ecuación (5) puede expresarse como un modelo log-lineal en primeras diferencias

$$(8) \quad \Delta \ln(Y_{BP}) = \alpha \Delta \ln(X) + \beta \Delta \ln(P/P^*)$$

siendo  $\alpha = 1/\pi$  y  $\beta = (1 + \gamma)/\pi$  y donde las letras mayúsculas representan las variables en niveles y  $\Delta$  el operador de primeras diferencias. Una gran parte de los análisis empíricos en torno a la Ley de Thirlwall para América Latina estiman las elasticidades considerando alguna versión de este tipo de modelo en primeras diferencias (véase por ejemplo Moreno-Brid y Esteban Pérez (1999) y Holland, Vilela y Canuto (2002); sin embargo, como señalan Bairam (1997), Atesoglu (1997) y Hieke (1997), si bien esta regresión donde las variables vienen dadas en tasas de crecimiento evita problemas de no estacionariedad y el fenómeno de la regresión espuria (ver Maddala y Kim (1998), puede resultar en una pérdida de información que en el largo plazo proporcionan las series en niveles. Por ello, a priori la estimación en

niveles mediante técnicas econométricas de cointegración es más adecuada con la relación de equilibrio establecida por Thirlwall. Luego, la forma funcional log-lineal a estimar dada por la Ley de Thirlwall en niveles puede expresarse como

$$(9) \quad \ln Y_{BPt} = \beta_0 + \beta_1 \ln X_t + \beta_2 \ln \left( P_t / P_t^* \right) + \varepsilon_t$$

donde  $\varepsilon_t$  es el término de error aleatorio con ruido blanco.

El análisis de caso del modelo de crecimiento restringido dado por la Ley de Thirlwall nos lleva a estimar y contrastar la validez de la ecuación (9) esto es, una interrelación agregada entre el producto interior (PIB), las exportaciones (X) y los términos de intercambio (TOT) que, aún siendo de equilibrio en el largo plazo, puede no verificarse año a año y así, finalmente, podremos determinar que cambios en el crecimiento de la economía Argentina están vinculados con cambios en la restricción que impone la balanza de pagos en diferentes sub-períodos de la etapa 1968-2003.

En este escenario, el análisis de raíces unitarias y cointegración se confirma como la técnica econométrica adecuada, en tanto que permite establecer relaciones estables entre un conjunto de variables que, aunque en sí mismas pueden exhibir tendencias estocásticas, esto es, pueden ser no estacionarias, pasan a estar vinculadas mediante una relación de equilibrio a largo plazo a la que en el tiempo converge un sistema económico. Se trata de un procedimiento en dos etapas. El primer paso consiste en realizar un análisis univariante de las distintas variables consideradas tratando de determinar si cada variable responde a un proceso estacionario de tendencia o en diferencias y, en este caso, fijar su orden de integración, esto es, el número de veces que hay que diferenciarla para transformarla en estacionaria; en este trabajo el estudio de estacionariedad se realiza aplicando los test de Dickey-Fuller (Test DF) o Dickey Fuller Aumentado siguiendo el esquema "progresivo" de Charemza y Deadman (1992) y asumiendo el procedimiento de Dolado y otros. (1990) que proponen partir del modelo menos restringido e ir contrastando simultáneamente la no estacionariedad y la adecuación de los términos deterministas. El segundo paso consiste en determinar si una combinación lineal de las variables es estacionaria y, en este caso, se dice que las variables están cointegradas. En tanto que el procedimiento multivariante de Johansen aplica máxima verosimilitud a los sistemas de vectores autorregresivos (VARs) bajo el supuesto de que los residuos son ruido blanco, recurrimos a la autorregresión vectorial (VAR) y al test de cointegración de Johansen (1988).

La validación empírica del modelo de Thirlwall en la economía Argentina se realiza para todo el período 1968-2003 y diferentes sub-períodos -1968-2000, 1980-2003 y 1980-2000-<sup>5</sup>. En el cuadro 1 se presentan los resultados del test de DF y ADF para el producto interior PIB, exportaciones X y términos de intercambio TOT en niveles y en primeras diferencias en el período 1968-2003. Se incluyen para cada variable el número de retardos óptimo considerado de acuerdo con los criterios de información de Akaike y Schwarz para evitar posibles autocorrelaciones entre los residuos y, bajo la hipótesis nula de  $\delta = 0$ , se contrasta si cada una de las variables tiene una raíz unitaria a la vez que la significatividad conjunta e individual de los parámetros de tendencia y constante para un modelo de paseo aleatorio con constante y tendencia determinista, (i), con constante, (ii), y simple, (iii). Los resultados del cuadro 1 muestran, por un lado, que, de acuerdo con los valores obtenidos para los estadísticos  $\Phi_3$  y  $\tau_{\beta\delta}$  y  $\Phi_1$  y  $\tau_{\alpha\mu}$ , podemos aceptar la no significatividad de la tendencia para todas las variables y únicamente la significatividad de la constante en el caso de las exportaciones. Por otro lado, la significatividad del estadístico  $t$  de DF/ADF en relación con los valores críticos de MacKinnon (1996) nos lleva a rechazar la hipótesis nula,

<sup>5</sup> Los lectores interesados en los datos y el detalle del análisis econométrico deben contactar directamente con los autores en [gfigarolas@afi.es](mailto:gfigarolas@afi.es) y [matesanzdavid@uniovi.es](mailto:matesanzdavid@uniovi.es).

en cuyo caso la serie es estacionaria. Los resultados nos permiten concluir que todas las series-producto interior, exportaciones y términos de intercambio- son estacionarias en primeras diferencias y que la serie de exportaciones en niveles es también estacionaria en niveles. En el Cuadro A del Apéndice se presenta un resumen del análisis univariante de raíces unitarias de las variables para cada una de las etapas consideradas

Conviene señalar, que nuestra versión de la Ley de Thirwall para la economía Argentina responde a un análisis de cointegración multivariante y, frente a un análisis bivariante, el conjunto de variables puede ser cointegrado aún cuando el orden de integración de las series no sea el mismo. En este escenario pasamos entonces a analizar, mediante cointegración, la existencia de tendencias temporales comunes entre el producto interior, las exportaciones y los términos de intercambio de acuerdo de la relación de largo plazo considerada en el modelo de Thirwall.

**CUADRO 1 . Test de Dickey-Fuller Ampliado (ADF). Argentina 1968-2003.**

		Modelo (i)			Modelo (ii)			Modelo (iii)
		$\Phi_3$	$\tau_{\beta\delta}$	$t_{tc}$	$\Phi_1$	$\tau_{\alpha\mu}$	$t_c$	$t_{nc}$
$H_0$		$\delta = 0$						
$H_1$		$\delta < 0$						
(i)		$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m (\alpha_i \Delta y_{t-i}) + \varepsilon_t$						
(ii)		$\Delta y_t = \beta_1 + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m (\alpha_i \Delta y_{t-i}) + \varepsilon_t$						
(iii)		$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m (\alpha_i \Delta y_{t-i}) + \varepsilon_t$						
Variable	$k$							
$\ln(PIB)$	0	2,69	1,617	-2,398	4,49	2,089	-2,018	1,704
$\Delta \ln(PIB)$	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-4,939*
$\ln(X)$	0	3,77	1,913	-2,275	3,001	1,706	-1,532	3,029**
$\Delta \ln(X)$	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-4,494*
$\ln(TOT)$	0	0,0013	0,036	-2,8	27,36*	2,858*	-2,865	n.d.
$\Delta \ln(TOT)$	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-0,204	-5,702**	n.d.

Notas:

Los subíndices  $tc$ ,  $c$  y  $nc$  denotan respectivamente que está presente el término tendencia y constante, que hay constante y que no existe constante en los modelos (iii), (ii) e (i).  $\Phi_3$ ,  $\tau_{\beta\delta}$ ,  $\Phi_1$ ,  $\tau_{\alpha\mu}$  representan los estadísticos de prueba de significatividad conjunta e individual del componente tendencia y del componente constante respectivamente admitiendo la presencia de raíz unitaria.  $k$  es el número de retardos elegidos en el test de raíz unitarias para garantizar la no autocorrelación de los residuos. \* y \*\* indican significatividad a los niveles de confianza 5% y 1% respectivamente (McKinnon 1996). n.d.: no disponible ya que los test de Modelo (i) rechazan la significatividad de tendencia y constante. Todos los resultados se han realizado con Eviews 4.1.

Siguiendo el esquema propuesto anteriormente, estimamos el sistema adecuado de vectores autorregresivos (VAR) entre producto interior, exportaciones y términos de intercambio, lo que requiere determinar la longitud de retardo óptima que garantiza que los residuos son ruido blanco y siguen una distribución normal. El cuadro 2 muestra los resultados de la estructura de retardos óptima del modelo VAR de acuerdo con los criterios de información de ratio de verosimilitud (RV), Akaike (AIC), Schwarz (SC) y Hannan-Quinn (HQ). El retardo u orden que maximiza los criterios de RV y SC se ha considerado para cada uno de los períodos como el orden adecuado del sistema VAR y así el retardo óptimo de nuestro sistema VAR es uno para todos los períodos excepto en el sub-período 1980-2003 que es dos<sup>6</sup>.

**Cuadro 2. Estructura de retardos óptima**

Período	Criterios de selección				Retardo
	RV	AIC	SC	HQ	
1968-2003	160,438* (1)	-5,895 (2)	-5,299* (1)	-5,643*(1)	1
1968-2000	146,228* (1)	-5,853(2)	-5,261* (1)	-5,622*(1)	1
1980-2003	89,206 (1)	-6,518*(2)	-5,766 (1)	6,244*(2)	2
1980-2000	79,706 *(1)	-6,731 (2)	-5,971* (1)	-6,505 (2)	1

\* indica la longitud de retardo elegida por el criterio obtenidos con Eviews 4.1

El cuadro 3 muestra los resultados del análisis de los residuos obtenidos del modelo VAR estimado. Para detectar posibles problemas de autocorrelación, y heterocedasticidad, recurrimos a los test de autocorrelación de Portmanteau y del multiplicador de Lagrange (ML), al test de heterocedasticidad de White y, finalmente, a las extensiones del test de normalidad de Jarque-Bera siguiendo las factorizaciones de Cholesky y Urzúa. Concluimos que, en todos los períodos, los valores de los estadísticos mencionados no son significativos y, en consecuencia, podemos aceptar que los residuos estimados, de acuerdo con la estructura óptima de retardos seleccionada, no presentan ni autocorrelación, ni heterocedasticidad y además se distribuyen de forma normal.

Los resultados de los cuadros 2 y 3 nos permiten concluir, por un lado, que el sistema de VAR considerado en cada uno de los períodos es no sólo consistente sino también el que mejor se ajusta en cada uno de los período a la relación entre el producto interior, exportaciones y términos de intercambio para la economía Argentina. Por otro lado, tenemos garantizada la normalidad e independencia de los residuos que, como es sabido, es esencial para aplicar el procedimiento de cointegración de Johansen.

Luego, en este punto, estimado el VAR y verificada su robustez, pasamos a analizar la posible existencia de relaciones estables en el largo plazo entre producto interior, exportaciones y términos de intercambio en cada uno de los períodos considerados siguiendo el Test de Rango Reducido de Johansen (1988) y Johansen y Juselius (1990)- referido a partir de ahora como Test de Johansen. Esta técnica de cointegración contrasta como hipótesis nula el número de relaciones de cointegración de acuerdo con el test de la traza y el test del autovalor máximo y, en caso de posibles divergencias entre las reglas de decisión de los dos estadísticos, Johansen y Juselius (1990) sugieren que el test del autovalor máximo es el más adecuado (véase la discusión recogida en Maddala y Kim, 1998, p.173). El cuadro 4

<sup>6</sup> En este período, nuestra decisión de incluir dos retardos se ha realizado de acuerdo con la maximización de los criterios de AIC y HQ ya que nos proporcionan mejores resultados para los residuos gaussianos.

muestra los resultados del procedimiento de Johansen tanto para el test de la traza como el test del autovalor máximo; de acuerdo con los valores críticos tabulados por Osterwald-Lenum (1992) podemos aceptar que existe al menos una relación de cointegración a un nivel de significación del 5% entre el producto interior, las exportaciones y los términos de intercambio en cada uno de los períodos considerados. Luego, admitimos que existe en el largo plazo una relación estable entre las variables consideradas de acuerdo con nuestra versión de la Ley de Thirlwall.

**Cuadro 3. TEST de residuos para el VAR elegido para PIB, X y TOT**

Período	No Autocorrelación		No heterocedasticidad		Normalidad
	Q <sub>Box-Pierce</sub>	ML	White	Cholesky	Urzua
1968-2003	84,31*	7,384*	46,74*	4,942*	15,801*
1968-2000	74,31*	10,01*	43,15*	5,361*	15,165*
1980-2003	50,23*	6,41*	71,80*	7,549*	18,061*
1980-2000	44,03*	3,67*	35,49*	6,871*	13,105*

\*indica no significatividad al nivel de confianza del 5% . La elección de la longitud de retardo en Q y ML se calcula hasta un tercio de la longitud de la serie de tiempo. Resultados obtenidos con Eviews 4.1

**Cuadro 4. Resultados del test de cointegración de Johansen**

Período	Retardos	Test de Johansen		
		Número de relaciones cointegración bajo Ho	Traza	Autovalor Máximo
1968-2003	1	Ninguna	34,39*	23,556*
		A lo más 1	10,833	6,819
		A lo más 2	4,014*	4,014*
1968-2000	1	Ninguna	30,916*	22,318*
		A lo más 1	8,598	6,446
		A lo más 2	2,151	2,151
1980-2003	2	Ninguna	26,447	21,341*
		A lo más 1	5,106	4,158
		A lo más 2	0,947	0,947
1980-2000	1	Ninguna	29,225	21,617*
		A lo más 1	7,637	7,458
		A lo más 2	0,179	0,179

La estructura de retardos para cada período se eligen con base a los resultados del cuadro 2.\*indica que se rechaza la hipótesis nula al nivel del 5% respecto a los valores críticos tabulados por Osterwald-Lenum (1992) implementados en Eviews 4.1

El cuadro 5 presenta además de los vectores normalizados de las relaciones cointegradas estimadas, la estimación de la elasticidad renta de las importaciones,  $\pi$  (recordemos que la elasticidad renta de las importaciones es la inversa de la elasticidad de exportaciones), las tasas de crecimiento teóricas,  $y_{BP}$ , obtenidas de acuerdo con el modelo utilizado de crecimiento restringido por la balanza de pagos de Thirlwall de la ecuación (9)<sup>7</sup> y, la tasa real de crecimiento,  $y$ .

**Cuadro 5. Johansen. Ecuación de cointegración estimada**

Período	Coeficientes cointegrantes			Elasticidad	$y_{BP}$	$y$
	$b_0$	$b_1$	$b_2$	$\pi$		
1968-2003	3,8407	0,207777	-0,6101	4,812	2,01	1,72
1968-2000	3,8998	0,207543	-0,6217	4,818	1,98	2,06
1980-2003	1,281	0,266214	-0,2533	3,756	1,39	0,91
1980-2000	1,0308	0,282061	-0,2534	3,545	1,29	1,41

Notas: los coeficientes están normalizados para el PIB  $b_1$  y  $b_2$  representan la elasticidad de las exportaciones y de los términos de intercambio;  $\pi$  es la elasticidad renta de las importaciones (la inversa de  $b_1$ ) e  $y_{BP}$  indica la tasa de crecimiento del producto interior estimado consistente con el equilibrio de balanza de pagos. Resultados implementados con Eviews 4.1.

Los resultados mostrados en el cuadro 5 parecen confirmar la validez de la explicación del modelo de restricción de balanza de pagos para explicar el lento crecimiento de la economía argentina en el largo periodo entre 1968 y 2003. En efecto, como puede observarse para este periodo, y para los subperiodos considerados, la tasa teórica de crecimiento de equilibrio de balanza de pagos se sitúa muy cerca de la tasa de crecimiento real, de tal forma que la distancia máxima entre ambas es de solamente 0,5 puntos porcentuales para el periodo 1980-2003<sup>8</sup>. En cuanto a la elasticidad precio, podemos observar que el coeficiente tiene signo negativo lo que implica que una caída de los términos de intercambio se relaciona positivamente con un incremento del producto, lo que, en nuestro caso, indica que según medimos nuestra variable TOT la mejora de los precios de las exportaciones o la caída de los precios de importaciones se asocian a una expansión de la actividad económica<sup>9</sup>. Teniendo

<sup>7</sup>  $y_{BP}$  representa la tasa de crecimiento del antilogaritmo de la serie  $\hat{y}_{BP}$  obtenida partir de la ecuación de cointegración estimada en cada periodo.

<sup>8</sup> En el periodo 1980-2003, observamos que, ceteris paribus, el porcentaje de variaciones en el nivel de producto interior explicadas por variaciones en los términos de intercambio es menor que cualquiera de los otros periodos. Sin pérdida de generalidad, y sólo para este periodo, hemos asumido que los términos de intercambio permanecen constantes y contrastamos la validez del modelo de Thirlwall para la economía Argentina de acuerdo con la ecuación (7). En tanto que las series de producto interior y exportaciones son ambas integradas de orden uno, el análisis de cointegración bivalente es factible y, aplicando el test de Johansen, aceptamos una relación de cointegración al 5% de significación siendo la elasticidad renta de las importaciones estimada 3,66 y una tasa de crecimiento teórico del producto interior de 1,49 que es ligeramente superior a la del modelo ampliado. Además, los resultados de la prueba de causalidad de Granger, nos llevan a concluir en este periodo y para distintos retardos que las exportaciones siempre causan el producto interior y, en consecuencia, más exportaciones tienden a aumentar el producto interior.

<sup>9</sup> Recordemos que la evolución de TOT en el largo plazo muestra una ligera tendencia ascendente y aunque la variación global fue prácticamente nula, muestra significativas oscilaciones en algunos subperiodos.

en cuenta que los precios están medidos en dólares, el signo del coeficiente nos indica también que una depreciación nominal se relaciona con un incremento de TOT y, por tanto, con una caída del nivel de actividad. En este sentido, y para el periodo considerado, Argentina parece no cumplir la condición Marshall-Lerner y una devaluación se asocia con una contracción de la actividad. En conclusión, para este periodo se observa una elevada elasticidad renta de las importaciones acompañada de un relativamente elevado crecimiento de las exportaciones (9,18% anual) y una asociación negativa entre la depreciación y el producto.

También podemos observar como desde 1980 la tasa de crecimiento, tanto la teórica como la real, se reduce sensiblemente al igual que sucede con la elasticidad de importaciones. En este sentido, el modelo parece señalar que después de la crisis de la deuda, la capacidad de crecimiento de largo plazo de la economía argentina se ha visto limitada por su posición de balanza de pagos en mayor medida que previamente (la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de balanza de pagos cae claramente frente al periodo previo). Por tanto, según podemos deducir, tanto la política económica implementada durante la última dictadura militar como con el Plan de Convertibilidad han significado una caída en la capacidad de crecimiento de largo plazo, a pesar de sus respectivos éxitos iniciales en términos de crecimiento de la actividad económica.

Ahora bien, qué factores, en el marco del modelo aquí utilizado, podemos señalar como relevantes para los resultados antes mencionados. En primer lugar, hay que destacar la elevada elasticidad de importaciones de todo el periodo. Sin duda, la elevada elasticidad de importación de las inversiones, algunos bienes de consumo e, incluso, las exportaciones han significado una seria limitación en el desarrollo de Argentina. A partir de 1980, la elasticidad de las importaciones disminuye de forma que pareciera que esa limitación a la expansión de la actividad económica de la posición de balanza de pagos tendía a reducirse, situación esta contraria a lo sucedido en México, país que incrementa su elasticidad de importaciones después de 1980 (Pacheco López y Thirlwall, 2004). Sin duda, este hecho se produce por la fuerte caída de las importaciones derivada del periodo de ajuste recesivo de los años ochenta (las importaciones caen cerca de un 10% anual). Sin embargo, en este periodo, las exportaciones también reducen significativamente su crecimiento, pasando de tasas cercanas al 10% para todo el periodo considerado a tasas del 6% para el periodo 1980-2003 y más bajas todavía durante la década de los ochenta (ver cuadro 1).

En este sentido, en términos de crecimiento de largo plazo, parece que la limitación que el comercio exterior imponía al desarrollo de Argentina durante la etapa de Sustitución de Importaciones no ha sido superada después de abrir y desregular la economía durante finales de los setenta, ni principios de los noventa, sino que, por el contrario, dicha limitación se ha incrementado (al menos cuando tenemos en cuenta el periodo de la década perdida) principalmente debido a la lenta expansión de las exportaciones, ya que la elasticidad renta de las importaciones ha tendido a disminuir en el periodo considerado. Este resultado coincide con el expuesto por Morley (2002) para el conjunto de los países de América Latina, quien señala que el pobre desempeño de las exportaciones son la causa del lento crecimiento de los países de América Latina y, por tanto, la necesidad de fomentarlas.

Derivado del análisis de los resultados presentados en el cuadro 5, también podemos sacar algunas conclusiones sobre las posibles causas de la crisis de 2002 en Argentina. Así, podemos observar como en los periodos considerados en los cuales no se incluye la crisis de 2002 esto es, 1968-2000 y 1980-2000, las tasas reales de crecimiento son más altas que las tasas teóricas calculadas a través de la cointegración, lo cual sugiere que antes de la crisis de 2002 el crecimiento real de Argentina estaba superando, si bien en escasa cuantía, a la de equilibrio de balanza de pagos de largo plazo. Por tanto, de alguna forma, el país estaba siendo capaz de superar la restricción al crecimiento aquí considerada. En sentido contrario, si incluimos los tres años que van desde 2000 a 2003, la situación es la inversa, las tasas de

crecimiento reales de los dos periodos, 1968-2003 y 1980-2003, son inferiores a las teóricas estimadas. En contraposición a la afirmación anterior, podríamos decir Argentina puede acelerar su crecimiento anual puesto que todavía no llegó, de acuerdo a nuestro modelo, a la tasa de crecimiento de equilibrio de la balanza de pagos<sup>10</sup>. Por supuesto, la lectura de política económica podría ser diferente en el sentido de que el modelo nos permite deducir que a finales de los noventa, el país no pudo mantener su ritmo de crecimiento por encima del teórico que equilibra la balanza de pagos y el ajuste se produjo con la crisis de 2002 (con una caída del producto del 11%) y una depreciación de su tipo de cambio nominal muy superior al 100%. Por tanto, los resultados del modelo nos señalan que el ritmo de crecimiento de la economía argentina a principios del nuevo siglo superaban (desde un punto de vista estructural)<sup>11</sup> su crecimiento teórico de equilibrio exterior lo que forzó un ajuste recesivo.

Aunque somos conscientes de que el crecimiento de largo plazo depende de otras variables que no incluimos en nuestro modelo (incluidas las entradas de capital como señalan Thirlwall y Hussain (1982) lo cierto es que, al menos desde el lado de la demanda, los resultados mostrados aportan información sobre las causas “estructurales” de la reciente crisis argentina. Entre ellas, sin duda la más relevante es el pobre desempeño de las exportaciones como causa del lento crecimiento de la economía y, en último término, esa incapacidad de generar divisas es una de las causas de la reciente crisis. Como hemos señalado (véase nota 8), en el período 1980-2003, la prueba de causalidad bilateral de Granger para diferentes retardos nos llevan a admitir una relación unidireccional de exportaciones hacia el PIB, esto es, los cambios en las exportaciones preceden a los cambios en el producto interior, por lo que éstas, en nuestro modelo, determinan el crecimiento de largo plazo de la economía.

### **Tipo De Cambio Real, Balanza Comercial y Demanda.**

Como hemos visto, nuestro modelo indica que el escaso dinamismo de las exportaciones en relación a la elevada elasticidad de las importaciones, ha tenido implicaciones en el crecimiento del producto en Argentina, mientras que los precios del intercambio han tenido una influencia significativamente menor. En este subapartado vamos a analizar la influencia de los movimientos del tipo de cambio en la situación de la balanza comercial así como la incidencia de la misma ante el crecimiento de la economía argentina y de la actividad en el exterior.

Para ello estimamos un sistema VAR entre las series de saldo de balanza comercial (BC), el producto interior mundial (PIBMUSA<sup>12</sup>), el producto interior de Argentina (PIB) y el tipo de cambio real (TCR) en el periodo 1968-2000. Los datos de PIB pertenecen al índice del Fondo Monetario Internacional, mientras que el tipo de cambio real, es el tipo de cambio nominal frente al dólar estadounidense multiplicado por el ratio de precios al consumo de Estados Unidos y nacionales, todos son datos del FMI. Todas las variables vienen expresadas en logaritmos excepto el saldo de la balanza comercial.

Los resultados del procedimiento de Johansen, de acuerdo con el Test de la traza y del Test del autovalor, nos llevan a aceptar una relación de cointegración al nivel de

---

<sup>10</sup> Recordemos que después de 2002, la economía argentina ha venido creciendo en 2003 al 9% y en 2004 al 8,8% y la proyección para 2005 supera el 6%.

<sup>11</sup> Se hace necesario en este punto recordar que en el periodo 1990-2000, prácticamente la década de la Convertibilidad, la tasa de crecimiento real anual saltó al 4,1%, mientras las importaciones crecían a un elevado 20% y las exportaciones se quedaban cerca de un 8% (ver cuadro 1). Aunque no se ha podido ser calculado por falta de datos el modelo de la ecuación 9, es claro que, frente a los ochenta al menos, la década es la “responsable” del aceleramiento de la tasa de crecimiento.

<sup>12</sup> El producto interior de los Estados Unidos se toma como aproximación del producto interior mundial.

significación del 5% y, por tanto, aceptamos la existencia de una relación de equilibrio en el largo plazo entre las cuatro variables definida por la ecuación de cointegración

$$BC_t = 16300469 + 6650105 \ln pibmusa_t - 11518176 \ln pib_t + 1832453 \ln tcr_t \quad (10)$$

Nótese que en tanto la variable de balanza de pagos viene dada en niveles y todas las demás están expresadas en logaritmos, la ecuación (10) responde a los referidos en la literatura como modelos lin-log. Una característica esencial de los lin-log es que sus parámetros reflejan cambios absolutos en la variable explicativa debido a cambios porcentuales en cada uno de los regresores y, en consecuencia, el coeficiente de elasticidad es variable y depende del valor tomado por el regresando<sup>13</sup>. En este caso el saldo medio estimado,  $\varepsilon_{TB/PIBMUSA} = 10,916$   $\varepsilon_{TB/PIB} = -18,907$  y  $\varepsilon_{TB/TCR} = 3,008$  representan en el largo plazo el cambio porcentual en el saldo de la balanza comercial ante el cambio en un 1% en el producto mundial, el PIB interno y el tipo de cambio real respectivamente.

Como se deduce de las elasticidades, parece claro que la balanza comercial es muy sensible al crecimiento de la actividad económica real en Argentina, siendo su PIB, de acuerdo con su elasticidad, la variable explicativa más importante en el periodo considerado. De esta forma, cuando el crecimiento argentino es elevado la balanza comercial se mueve en sentido contrario incrementando las necesidades de financiación de dicho desequilibrio. En sentido contrario, la expansión de la economía mundial mejora la balanza comercial y una depreciación real también si bien sus elasticidades son menores que las de elasticidad de la balanza comercial frente al crecimiento del PIB de Argentina. Estos resultados, similares a los presentados por López y Cruz (2000) para Argentina, indican que, dado un nivel de tipo de cambio estable, cuando Argentina muestra tasas de crecimiento similares a las de la economía mundial su balanza comercial se deteriora por lo que para mantener el equilibrio el país debería presentar tasas de crecimiento inferiores a las de, en este caso, Estados Unidos. En este sentido, y para el periodo considerado, parece claro que, desde el punto de vista de la restricción de balanza de pagos, Argentina debe presentar en el largo plazo un deterioro relativo frente a otros países del mundo, lo que, en última instancia, ha venido pasando realmente en el periodo de análisis.

Los resultados del VAR nos indican también que la economía argentina cumple la condición de Marshall-Lerner, esto es, una devaluación/depreciación real de la moneda mejora el saldo comercial. Sin embargo, como vimos en el cuadro 5, esto no se traduce en una mejora del producto. Para el caso de la economía argentina esto no es una contradicción, en el periodo de análisis las devaluaciones de la moneda han estado asociadas con una gran incertidumbre acerca del valor futuro de la moneda, así como del nivel de precios (de hecho, a finales de los ochenta se produjeron dos estallidos hiperinflacionarios). Igualmente, las devaluaciones han venido asociadas a un cambio en las expectativas de los agentes pues éstas han llegado después de periodos expansivos de la actividad económica (como es el caso claro de la crisis de 2002). En este escenario, la inversión y el consumo privado se han contraído y la demanda interna ha tendido a caer fuertemente después de episodios de devaluación contrayendo la actividad económica a la par que mejoraba el saldo comercial y, en general, de balanza por cuenta corriente.

---

<sup>13</sup> En general, en un modelo lin-log  $y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \dots + \beta_k \ln x_k + \varepsilon_t$ , la elasticidad de  $y$  respecto a  $x_k$  viene dada por  $\varepsilon_{y/x_k} = \beta_k \left( \frac{1}{\bar{y}} \right)$  donde  $\bar{y}$  es el valor medio de  $y$  y  $\beta_k$  representa el cambio en  $y$  ante un cambio relativo en  $x_k$ .

#### IV. ALGUNAS CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

En este trabajo hemos mostrado como el modelo de restricción de balanza de pagos, desarrollado por Thirlwall (1979) en su versión más tradicional, es un marco analítico útil para explicar el lento crecimiento de Argentina en el periodo bajo análisis, 1968-2003, y a la par es un marco que sirve para explicar, desde una óptica nueva, la reciente crisis vivida por el país después de la caída de la Convertibilidad. En este sentido, se constata que las tasas de crecimiento teóricas obtenidas no distan de las tasas reales en todos los periodos analizados. Igualmente, se observa como antes de la crisis de 2002, tanto en el periodo de 1968-2000, como en el más breve 1980-2000, la tasa de crecimiento real era superior a la teórica lo que nos estaba señalando que el país fue capaz de superar su restricción de balanza de pagos durante un corto periodo de tiempo, pero finalmente tuvo que producirse un ajuste de la actividad económica hasta niveles de “compatibilidad” con su nivel de equilibrio externo.

El análisis empírico desarrollado pone de manifiesto que el lento crecimiento económico experimentado por la economía Argentina desde finales de los sesenta tiene su base en el lento crecimiento de sus exportaciones en relación a su elasticidad de importaciones. En el periodo 1980-2003 se constata como exportaciones y PIB mantienen una relación estable donde la causalidad corre desde las exportaciones hacia el producto por lo que, al menos en este periodo, las exportaciones determinan el producto. Así, se constata como después de la década de los setenta, el menor crecimiento de la economía es debido al relativo estancamiento de las exportaciones, a pesar de que la elasticidad de importaciones disminuye como consecuencia, probablemente, del ajuste de la actividad económica durante la década perdida de los ochenta. En este sentido, los procesos de apertura y desregulación de la economía argentina a finales de los setenta y principios de los noventa no han mejorado la inserción internacional del país y el escaso dinamismo exportador logrado ha sido una de las causas del lento crecimiento de las dos últimas décadas y de la reciente crisis de principios del nuevo milenio. Igualmente, los resultados de la cointegración presentada en la ecuación (10) nos indican que Argentina ha necesitado crecer más despacio que los Estados Unidos para preservar su equilibrio externo, dado un tipo de cambio, por lo que el *catching up* no se ha producido, sino que la brecha ha tendido a aumentar.

Básicamente, el modelo de crecimiento de la economía argentina sigue basado en una secuencia de tipo *Stop and go*, en la cual a las etapas de mayor crecimiento les ha seguido la necesidad de ajustar su desequilibrio externo. Es interesante señalar como dicho esquema, a pesar de sustanciales diferencias, ha seguido vigente tanto en el periodo de sustitución de importaciones como en el etapa posterior de liberalización, apertura y desregulación de la economía. En este esquema el ajuste se ha producido a través de devaluaciones, las cuales han arrastrado a la demanda interna debido la incertidumbre y la inestabilidad monetaria que provocaron, especialmente hacia finales de los ochenta y de los noventa. De los resultados presentados, se deduce que, en una primera aproximación, el ajuste de la balanza comercial se produce por contracción de la demanda interna siendo la modificación del tipo de cambio la variable inductora de la contracción en el nivel de actividad y, con él, en las importaciones. En este sentido, la elasticidad renta parece ser más importante que la elasticidad precio en Argentina.

En el trabajo también hemos visto que la Argentina cumple la condición de Marshall-Lerner (la devaluación mejora la cuenta corriente), pero aún así ésta no aumenta el producto sino que lo contrae. En este sentido, es que creemos que el ajuste no es principalmente vía precios, sino vía renta y, por tanto, el crecimiento de largo plazo de la economía cumple la hipótesis de Thirlwall de estabilidad de precios relativos, al menos en el largo plazo. Recordemos que los periodos de crecimiento económico rápido implicaron, en general, apreciaciones de la moneda local y fuerte deterioro de cuenta corriente, por lo que la

devaluación se veía como una necesidad para equilibrar la cuenta corriente pues los precios relativos iban en contra de dicho equilibrio.

Ahora bien, ¿cómo pudo la economía argentina durante diversos periodos superar su crecimiento teórico con el equilibrio comercial?, la respuesta es que las entradas de capital fueron la variable que viabilizó estos desajustes temporales equilibrando los déficits de cuenta corriente y permitiendo a la economía eludir el desajuste generado. Ahora bien, al menos durante el periodo 1980-2003, la causalidad parece ir desde el crecimiento del PIB a las entradas de capital (en el cuadro B del anexo figura la prueba de causalidad de Granger para las entradas de capital y el PIB). De esta forma, la economía argentina funcionaba de tal forma que los periodos de crecimiento rápido provocaban la necesidad de endeudamiento por el desequilibrio externo que generaban, ese desequilibrio era financiado por entradas de capital (ya fueran deuda o privatizaciones, como durante la década de los noventa), las cuales llegaban, entre otras causas, por el propio crecimiento de la economía. En este esquema, el endeudamiento debía crecer constantemente porque el crecimiento se convertía en una necesidad para atraer capitales y poder financiar el desequilibrio externo, pero a su vez, el crecimiento aumentaba las necesidades de entradas de capital. Así, el funcionamiento económico presentaba un círculo perverso que en algún momento provocaba el ajuste "real".

Por tanto, aunque no hay estrategias que garanticen un mayor crecimiento económico a largo plazo, para Argentina parece ineludible superar la restricción que sobre el mismo impone el sector externo. Para ello, la variable clave ha sido el pobre desempeño de las exportaciones y, por tanto, puede ser necesario implementar medidas de política de fomento de las mismas con el objetivo de elevar su dinamismo en los mercados internacionales. Estas medidas, no sólo deben ser de precios relativos, lo que sin duda es muy importante, sino que también deben ir dirigidas a incrementar la capacidad de competir de los agentes tanto en los mercados internacionales como en el mercado interno. En la medida que esto no suceda, y las importaciones sigan presentando una elasticidad similar, Argentina no podrá mostrar elevadas tasas de crecimiento durante periodos de tiempo largos y continuará su menor desarrollo relativo y las crisis recurrentes para ajustar los periodos de rápido crecimiento.

## APENDICE

CUADRO A. Test de Dickey-Fuller Ampliado (ADF).

Variable	<i>k</i>	TEST ADF	
		Niveles	Primeras diferencias
<b>1968-2000</b>			
ln( <i>PIB</i> )	1	1,8916	-3,386**
ln( <i>X</i> )	1	2,416*	-3,664**
ln( <i>TOT</i> )	0	-0,142	-5,489**
<b>1980-2003</b>			
ln( <i>PIB</i> )	1	0,555	3,86**
ln( <i>X</i> )	0	1,995**	2,805**
ln( <i>TOT</i> )	0	-0,27	-4,41**
<b>1980-2000</b>			
ln( <i>PIB</i> )	0	1,143	-3,76**
ln( <i>X</i> )	0	1,86	-3,86**
ln( <i>TOT</i> )	0	-0'078	-4,022**

\* y \*\* indican significatividad a los niveles de confianza 5% y 1% respectivamente (McKinnon 1996)  
*k* es el número de retardos elegidos en el test de raíz unitarias para garantizar la no autocorrelación de los residuos. Resultados implementados con Eviews 4.1.

CUADRO B. Prueba de causalidad de Granger. PIB y Entradas de capital. 1980-2003

Período	Dirección Causalidad	Años de retardo	Valor F	Decisión
1980-2003	<i>PIB</i> → <i>capital</i>	2	4,26*	Se acepta
	<i>capital</i> → <i>PIB</i>	2	0,58	Se rechaza
	<i>PIB</i> → <i>capital</i>	3	3,33*	Se acepta
	<i>capital</i> → <i>PIB</i>	3	0,89	Se rechaza
1990-2003	<i>PIB</i> → <i>capital</i>	2	9,14*	Se acepta
	<i>capital</i> → <i>PIB</i>	2	0,4	Se rechaza
	<i>PIB</i> → <i>capital</i>	3	9,40*	Se acepta
	<i>capital</i> → <i>PIB</i>	3	1,19	Se rechaza

\* indica significatividad al 5%. Prueba implementada en Eviews 4.1

## BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J., y Garcimartin, C.: A new approach to Balance-of-Payments Constraint: Some Empirical Evidence, *Journal of Post Keynesian Economics*, 1998-1999, 21(3), 259-282.

Atesoglu, H.S.: Balance of Payment constrained growth model and its implicatiosn for the United states, *Journal of Post Keynesian Economics*, 1997, 19(3), 327-335

Atesoglu, H.S.: Balance-of-Payment-Constrained Growth, *Journal of Post Keynesian Economics*, 1993, 15(4), 507-516.

Bairam E.I.: Levels of Economic Development and Appropriate Specification of the Harrod Foreign Trade multiplier. *Journal of Post Keynesian Economics* 1997, 19 (3) , 337-343

Broun, O. y Joy, L.: Un modelo de estancamiento económico. Estudio sobre el caso de la economía argentina, *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales*, vol. 20, núm. 80, enero-marzo, 1981, 583-604. (reproducción en español del mismo trabajo publicado en 1968 en *The Economic Journal*, núm. 312, diciembre).

Charemza W.W. y Deadman F.D.: *New Directions in Econometric Practice* Brookfiels VT\_ Edward Elgar, 1992

Calvo, G. A.; Izquierdo, A. y Talvi, E.: Sudden stops, the real exchange rate and fiscal sustainability: Argentina´s lessons, NBER Working Paper No. w9828, Julio, 2003.

Canitrot, A.: Teoría y práctica del liberalismo. Política antiinflacionaria y apertura económica en la Argentina, 1976-1981, *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales*, Vol. 21, N° 82, julio septiembre, 1981, 131-189.

della Paolera, G. and Taylor, A. M.: Gaucho banking redux, NBER Working papers N° 9457, 2003.

Díaz Alejandro, C. F.: *Essays on the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven and London, Yale University Press, 1970.

Dickey, D.A. y Fuller, W.A.: Distribution of the estimates for the autorregresive Time series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 1979, 427-431

Di Tella, G., and Zymelman, M.: *Las etapas del desarrollo económico argentino*, Buenos Aires, Editorial de la Universidad de Buenos Aires, 1967.

Dolado, J. Jenkinson, T. y Sosvilla-Rivero, S.: *Cointegration and Unit Roots: a Survey*. Servicio de Estudios, Banco de España, Documento de Trabajo 9005, 1990.

Harrod, R.: *International Economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

Hieke, H.: Balance of Payments Constrained Growth: A reconsideration of the Evidence for the U.S. Economy. *Journal of Post Keynesian Economics*, Spring 1997, 19 (3), 313-325

Holland, M., Vieira, F. V. y Canuto, O.: Economic growth and the balance of payments constraint in Latin America, VII Encontro Nacional de Economia Política, 28-31 de mayo de 2002, en [http://www.sep.org.br/eventos.asp?evento=s\\_sete](http://www.sep.org.br/eventos.asp?evento=s_sete)

Johansen, S.: Estimation and Hypothesis testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autorregressive Models. *Econometrica*, 59, 1991, 1551-1580.

Johansen, S. y Juselius, K.: Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration-with applications to the demand for money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1990, 52, 169-210.

Kosacoff, B. (ed.): *Corporate Strategies under Structural Adjustment in Argentina*, Londres, Macmillan Press LTD, 2000.

Lopez, J. y Cruz, A.: "Thirlwall 's Law and beyond: the Latin American Experience, *Journal of Postkeynesian Economics*, Spring 2000, 22 (3), 477-495.

MacKinnon, J.: Numerical Distribution Functions for the Unit Root and Cointegration Tests, *Journal of Applied Econometrics*, 1996, 11, 601-618.

Maddala, G.S. y Kim, I.: *Unit Roots. Cointegration and Structural Change*. Cambridge University Press, 2002.

Matesanz, D.: *Patrón de Especialización Tecnológico Comercial y Crecimiento Económico*, Madrid, Universidad Autónoma, Tesis Doctoral, 2002, mimeo.

McCombie, J.: On the empirics of Balance of Payments-Constraint Growth, *Journal of Post Keynesian Economics*, 1997, 19(3), 345-376.

McCombie, J., y Thirlwall, A.P.: *Economic Growth and the Balance of Payments constrained Growth*. New York, St Martin Press, 1994.

McCombie, J. and Thirlwall, A.P.: *Essays on Balance of Payments Constrained Growth: Theory and Evidence*, (London: Routledge), 2004.

Moreno-Brid, J.C.: y Pérez, E.: Balance of Payments Constrained growth in Central America: 1950-96 *Journal of Post Keynesian Economics*, 22, (1) 1999

Moreno-Brid, J.C.: Mexico Economic Growth and the balance of Payments Constraint: a cointegration analysis. *International Review of Applied Economics*, 13(2), 1999.

Osterwald-Lenum, M.: A note with quantiles of the asymptotic Distribution of the Maximun Likelihood Cointegration Rank Test Statistics" *Oxford Bulletin of Economics and Estatistics*, 1992, 54, 461-474.

Pacheco-López, P. and Thirlwall, A.P.: Trade Liberalisation in Mexico: Rhetoric and Reality, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 229, June, 2004, 141-167.

Perrotini, I.: La ley de Thirlwall y el crecimiento en la economía global: Análisis crítico del debate, *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, Vol. VIII, Nº 2, julio-diciembre, 2002, 117-141.

Taylor, A. M.: Three phases of argentine economic growth, NBER Working papers, Historical Paper Nº 60, 1994

Thirlwall, A.P.: *Trade, the balance of payments and exchange rate policy in developing countries*, Edward Elgar Pub, 2004. (disponible en: <http://www.kent.ac.uk/economics/staff/at4/Trade-BalofPay.doc>)

Thirlwall, A.P.: Reflections on the concept of balance-of-payments-constrained growth. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1997, 19(3) 377-385.

Thirlwall, A.P.: The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, March, 128, 1979, 45-53.

Thirlwall, A.P. and Hussain, M. N.: The balance of payments constraint, capital flows and growth rates differences between developing countries, *Oxford Economics Papers*, 1982, 10, 498-509.