

**SHOCKS A LA CUENTA CORRIENTE DE LA BALANZA  
DE PAGOS.  
ALGUNA EVIDENCIA PARA LA ARGENTINA.**

LUIS N. LANTERI\*

**1. Introducción.**

1.1. En los últimos años, se ha venido observando en la Argentina un cierto deterioro en el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos y un incremento simultáneo en el stock de la deuda externa neta del país<sup>1</sup>

Algunos trabajos relativamente recientes, basados en los modelos intertemporales de ciclos de negocios reales ("intertemporal real business cycles models"), para economías abiertas (por ejemplo, Stockman, 1990, Backus, 1992 y 1994, y Baxter y Crucini, 1993) han tratado de determinar la respuesta de la cuenta corriente, y de otros agregados macroeconómicos, a los shocks exógenos (tecnológicos) que afectan a los diferentes países, y que tienen su origen en cada país en particular o bien en las principales economías del mundo.

Los efectos de los shocks exógenos sobre la cuenta corriente también pueden ser calibrados a partir de la propuesta intertemporal de la cuenta corriente, tal como surge de los trabajos pioneros de Sachs (1981 y 1982) y de algunos desarrollos posteriores en la literatura. Estos modelos ven a la cuenta corriente como un amortiguador ("buffer or shock absorber"), a través del cual los agentes económicos enfrentan shocks temporarios que afectan al producto, la inversión y los gastos del gobierno, en orden a atenuar ("smooth") su

---

\* Una primera versión de este trabajo fue presentada en la III Reunión Anual de Economía Monetaria e Internacional, organizada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. El autor desea agradecer al Profesor D. Heymann por la atención prestada al trabajo y por sus valiosos comentarios y sugerencias. No obstante, las opiniones vertidas en el trabajo, así como los errores u omisiones que pudieran existir, son responsabilidad exclusiva del autor.

<sup>1</sup> Estos déficit alcanzaron al 3,6% del PBI en 1994, al 1,0% del PBI en 1995, al 1,3% del PBI en 1996 y a cerca del 3,1% del PBI en 1997.

consumo a través del tiempo y maximizar el bienestar<sup>2</sup>. De esta forma, los shocks puramente transitorios podrían tener efectos persistentes sobre las variables macroeconómicas. Así, por ejemplo, un incremento temporario en la productividad, que genere un aumento en el producto, o una caída en los gastos del gobierno, llevaría a una mejora en el balance de la cuenta corriente<sup>3</sup>.

Por su parte, Heymann (1994) realiza también un estudio sobre la interpretación de la cuenta corriente, en donde analiza cuatro tipos de shocks: variaciones en los gastos del gobierno, cambios en la productividad esperada, modificaciones en las tasas de interés internacionales y aplicación de un impuesto sobre los bienes no transables de la economía. A tal efecto, este autor evalúa, en un primer período, los efectos de impulsos (con previsión perfecta) sobre la cuenta corriente, el consumo de bienes comerciables, la inversión en comerciables y no comerciables y el tipo de cambio real, y, en un segundo período, los efectos de impulsos sobre el consumo de bienes comerciables y el tipo de cambio real. A su vez, Heymann separa los shocks en un esquema con precios flexibles y en otro con precios rígidos y muestra el impacto de los diferentes shocks en los bienes comerciables (exportables e importables) y en los no comerciables internacionalmente, respectivamente. Para ello, se considera que los shocks serían anticipados y su magnitud conocida con certeza.

**1.2.** Este trabajo pretende identificar las posibles perturbaciones (shocks) que afectarían al balance de la cuenta corriente de la Argentina. A tal efecto, se analiza la transmisión de shocks en la economía y se explora, en forma separada, el impacto de estos shocks sobre el crecimiento de la inversión real

---

<sup>2</sup> En la propuesta intertemporal de la cuenta corriente la trayectoria del consumo sería atenuada ("smooth"), como opuesto a cíclico, respecto de la trayectoria ("path") del ingreso, dado que dependería no sólo de los niveles corrientes del ingreso, sino también de los niveles futuros esperados, tal como surge de las teorías del ciclo de vida o del ingreso permanente. La propuesta intertemporal descansa en una serie de supuestos, tales como: elevada movilidad internacional de los capitales, vigencia de la paridad de la tasa real de interés no cubierta, "no-Ponzi game", ausencia de restricción de liquidez (como plantean Jappelli y Pagano, 1994), separabilidad entre la inversión y el consumo, maximización del valor descontado de la utilidad por parte de los agentes económicos que enfrentan una restricción de presupuesto intertemporal, mantenimiento de la Equivalencia Ricardiana, no distinción entre bienes comerciables y no comerciables internacionalmente y previsión perfecta.

<sup>3</sup> No obstante, si el aumento en la inversión doméstica, debido al shock tecnológico, excediera al incremento en el producto, el país que observara un shock de productividad positivo vería afectado negativamente el balance de su cuenta corriente (Stockman y Tesar, 1995).

doméstica y la cuenta corriente de la balanza de pagos, empleando, para ello, estimaciones econométricas y la técnica de los Vectores Autorregresivos (VAR). El análisis cubre el período 1977-97 y utiliza datos de periodicidad anual.

En principio, dos tipos de shocks son analizados. Por un lado, se consideran los shocks de oferta, tal como los que surgen por cambios en la productividad total de los factores. Estos shocks pueden ser idiosincráticos o específicos del país ("idiosyncratic or country-specific productivity shocks"), si se originaran domésticamente, o globales ("global productivity shocks"), si tuvieran su origen en las economías más desarrolladas y se transmitieran al resto de las economías del mundo o si afectarían a la mayoría de los países por igual. En este sentido, el trabajo trata de examinar empíricamente las predicciones de los modelos intertemporales de los ciclos de negocios reales, así como las conclusiones de Glick y Rogoff (1995) y Obstfeld y Rogoff (1996), respecto de los efectos de los shocks de productividad, tanto idiosincráticos, como globales, o específicos de un país, pero que son derramados a otras economías del mundo. Por otro parte, se investiga la importancia de algunos shocks de demanda como, por ejemplo, los que se generan por variaciones en los gastos del gobierno, tanto a nivel nacional (idiosincráticos), como internacional (globales), y el efecto de los cambios en los términos de intercambio externos. Por último, el trabajo analiza la influencia de los cambios en las tasas de interés internacionales y trata de evaluar el rol de los cambios en los salarios, respecto de los precios de los bienes de capital, y el efecto de los precios de los bienes no transables en relación con los transables, en el proceso de inversión y en el resultado de la cuenta corriente. Estos dos últimos efectos fueron postulados originalmente por Halikias (1996), al analizar la cuenta corriente de la economía de los Países Bajos.

## **2. Shocks a la cuenta corriente.**

### **2.1. Shocks de oferta debido a cambios en la productividad total de los factores.**

#### **2.1.1. Los shocks de productividad como explicación de la elevada correlación entre las tasas de ahorro nacional y de inversión doméstica, en economías abiertas.**

En el campo de la macroeconomía para economías abiertas, ha surgido cierta dicotomía entre los resultados del trabajo pionero de Feldstein y Horioka (1980) y las conclusiones de Sachs (1981) sobre la cuenta corriente.

Feldstein y Horioka muestran que las tasas de ahorro nacional, de los países de la OECD, estarían altamente correlacionadas con las tasas de inversión doméstica de esos países. Este resultado suele interpretarse como un indicador de la escasa movilidad de los capitales en los mercados internacionales.

Por otro lado, Sachs (1981) argumenta que los incrementos en la inversión doméstica, en los países desarrollados, se asociarían con déficit en la cuenta corriente. La relación entre los déficit en la cuenta corriente y los "boom" de inversiones indicarían que los incrementos en la inversión doméstica serían al menos parcialmente financiados por influjos de capitales. El capital fluiría, así, a los países donde se presentan las mejores oportunidades de inversión.

Es obvio que se plantea cierta contradicción entre la evidencia encontrada por Feldstein y Horioka y las conclusiones del trabajo de Sachs. El argumento de Sachs permite inferir que el capital presenta cierta movilidad internacional, mientras que la conclusión de Feldstein y Horioka sugiere que los capitales son bastante inmóviles internacionalmente.

No obstante, desde una perspectiva teórica, una perfecta movilidad de capitales no debería implicar necesariamente una baja correlación entre las tasas de ahorro nacional y de inversión doméstica, como afirman Feldstein y Horioka, dado que esa correlación podría depender de los tipos de shocks que afectan a la economía. La correlación entre las tasas de ahorro nacional y de

inversión doméstica podría verse influenciada por la persistencia y tipo de shocks y por el origen de éstos (shocks globales o específicos del país).

Tal como establece Cardia (1991), los shocks de oferta, como los que se relacionan con cambios en la productividad, podrían afectar al ahorro y a la inversión simultáneamente y explicar, por lo tanto, las regularidades observadas entre esas variables, aún en el caso de mercados de capitales altamente integrados.

### **2.1.2. Respuesta de la inversión doméstica real y de la cuenta corriente a los shocks exógenos de productividad.**

Los modelos intertemporales de ciclos de negocios reales, para economías abiertas, predicen que la inversión y la cuenta corriente responderían en forma diferente a los distintos tipos de shocks.

En estas economías, los agentes económicos tienen la posibilidad de prestar o pedir prestado en los mercados financieros internacionales y, por tanto, el país podría generar desbalances en su cuenta corriente, si el ingreso (producto) de la economía fuera diferente del gasto agregado doméstico. Esta conducta sería el resultado de una trayectoria de consumo atenuado ("smoothing"), así como de los movimientos en los flujos internacionales de capitales.

En este contexto, los shocks exógenos de productividad (positivos), originados domésticamente, incrementarían la inversión y llevarían a un desbalance de la cuenta corriente. Los trabajos de Backus (1992) y Baxter y Crucini (1993) muestran que, en respuesta a los shocks de productividad idiosincráticos, la inversión debería incrementarse en el país donde el shock se origina, pero debería disminuir en otras economías, mientras el capital internacional fluye al país donde se ha generado la innovación tecnológica (shock de productividad).

A su vez, en las economías abiertas los shocks exógenos de productividad podrían transmitirse entre diferentes países. Los shocks de productividad denominados globales (los compartidos por la mayoría de los países) generarían una respuesta reducida (o nula) en la cuenta corriente del país pequeño donde se derrama el shock. Cabe agregar que, para algunos autores, los shocks originados en las principales economías del mundo, pero que

son rápidamente transmitidos a otros países, tendrían un efecto similar a los shocks globales<sup>4</sup>.

En cambio, los shocks de productividad específicos del país ("country-specific productivity shocks"), que no son transmitidos a otras economías, tendrían un efecto significativo sobre la cuenta corriente doméstica, dado que inducirían un influjo de capitales desde el exterior.

Estos modelos predicen también que los shocks idiosincráticos, que no son derramados a países vecinos o a otras economías, generarían efectos en la cuenta corriente doméstica y presentarían, a su vez, una baja correlación cruzada, entre los países, en el producto, la inversión o la productividad. En cambio, si los shocks fueran globales, o específicos del país pero rápidamente transmitidos a otros países, podría esperarse una pequeña respuesta en la cuenta corriente, una elevada correlación entre las tasas de ahorro y de inversión, y una alta correlación cruzada, entre los países, en el producto, la inversión o la productividad.

Por su parte, en el trabajo de Glick y Rogoff se demuestra, a través de un modelo para economías abiertas con costo de ajuste para la inversión, que si los shocks de productividad fueran permanentes, la respuesta de la cuenta corriente a los shocks de productividad idiosincráticos sería mayor, en valor absoluto, que la respuesta de la inversión interna. Dado que el ahorro nacional también caería, el efecto sobre la cuenta corriente debería superar (en valor absoluto) al efecto sobre la inversión doméstica (Obstfeld y Rogoff). Debido al tiempo que demanda ajustar el stock de capital, el ingreso permanente se incrementaría más que el ingreso corriente, lo que implicaría que disminuya el ahorro doméstico.

---

<sup>4</sup> Un tema que suele plantearse se relaciona con el mecanismo de transmisión de los shocks de productividad globales, en economías abiertas. Al respecto, Elliott y Fatás postulan que la propagación contemporánea de shocks sería proporcional al vínculo comercial entre los países (el grado de apertura al comercio y a los mercados internacionales de capitales podría influenciar las decisiones de ahorro y de inversión). Aún si las economías produjeran diferentes bienes, un shock sobre la función de producción de un oferente externo de insumos intermedios podría tener efectos en la productividad de la función de producción (valor agregado) doméstica. A su vez, las ganancias de productividad (tecnológicas) de un país podrían volcarse a otras economías, a través del comercio en tecnología o, indirectamente, a través de derrames tecnológicos, vinculados con el comercio internacional de bienes de capital.

Obstfeld y Rogoff sugieren que los shocks de productividad globales tendrían un efecto reducido, o en algunos casos un efecto nulo, sobre la cuenta corriente doméstica, desde que ellos impactarían en la mayoría de los países por igual o serían transmitidos a un gran número de economías del mundo.

En resumen, Glick y Rogoff y Obstfeld y Rogoff observan que la inversión debería responder positiva y significativamente, tanto a los shocks específicos del país, como a los shocks globales, aunque el efecto de los shocks globales sería menor que el de los idiosincráticos, ya que estos últimos afectarían a la tasa de interés internacional. Por su parte, la cuenta corriente debería responder negativa y significativamente a los shocks específicos del país, mientras que los shocks globales tendrían un efecto insignificante (o ningún efecto) sobre la cuenta corriente. Por último, la cuenta corriente debería responder más que la inversión (en valor absoluto) a los shocks específicos del país, si los shocks de productividad fueran permanentes.

### 2.1.3. Un modelo para economías pequeñas, con costo de ajuste para la inversión y shocks exógenos de productividad.

En esta sección, se presenta un modelo estructural, desarrollado por Glick y Rogoff, para una economía pequeña, con costo de ajuste para la inversión, en el cual la inversión y la cuenta corriente dependen de shocks exógenos de productividad (no anticipados).

Estos autores consideran que el agente representativo en cada país puede endeudarse libremente en los mercados de capitales internacionales, a una tasa de interés (real) internacional exógena,  $r$ , denominada en términos de un simple bien de consumo.

El producto agregado neto,  $Y_t$ , y la inversión,  $I_t$ , vienen dados por:

$$Y_t = \varepsilon_t K_t [1 - g/2 (I_t^2/K_t)] \quad (1)$$

$$I_t = K_{t+1} - K_t \quad (2)$$

donde  $K$  representa el stock de capital,  $\varepsilon$  es el shock de productividad específico del país y el término  $I^2/K$  captura el costo de ajuste en los cambios del stock de capital.

Tomando una aproximación lineal a las condiciones de primer orden, a fin de maximizar el valor presente de los beneficios futuros descontados a la tasa  $r$ , rinde:

$$Y_t = \alpha_l I_t + \alpha_k K_t + \alpha_e \varepsilon_t \quad (3)$$

$$I_t = \beta_1 I_{t-1} + \eta \sum_{s=1}^{\infty} \lambda^s (E_t \varepsilon_{t+s} - E_{t-1} \varepsilon_{t+s-1}) \quad (4)$$

donde  $\alpha_l < 0$  (debido al costo del ajuste) y  $\alpha_k, \alpha_e > 0$ . En (4),  $0 < \beta_1 < 1$ ,  $0 < \eta$  y  $0 < \lambda < 1$ .  $E_t$  indica la expectativa al momento  $t$ .

El agente elige su trayectoria de consumo para maximizar:

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} \beta^s U(C_{t+s}) \quad (5)$$

$$U = C - h/2 C^2$$

sujeto a la restricción de presupuesto intertemporal:

$$F_{t+1} = r F_t + y_t - C_t \quad (6)$$

donde  $y = Y - I$  (ingreso neto de inversión) y  $F$  representa a los activos externos. Glick y Rogoff suponen que  $\beta = 1/r$ .

Los shocks de productividad específicos del país podrían seguir un proceso autorregresivo de primer orden:

$$\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t, \quad 0 \leq \rho \leq 1 \quad (7)$$

Combinando (4) y (7), con  $\rho=1$ , rinde:

$$I_t = \beta_1 I_{t-1} + \beta_2 d\varepsilon_t \quad (8)$$

donde  $\beta_2 = \eta[\lambda/(1-\lambda)] > 0$  y  $d$  indica cambios en la variable. Luego, el cambio en la inversión sería:



$$dI_t = (\beta_1 - 1)I_{t-1} + \beta_2 d\epsilon_t \quad (9)$$

Al diferenciar la identidad contable de la cuenta corriente se obtiene:

$$dCA_t = (r-1) dF_t + dY_t - dI_t - dC_t \quad (10)$$

donde  $dF_t = CA_{t-1}$  y  $dI_t$  está dada por (9).

Los cambios en el producto y en el consumo serían:

$$dY_t = [\alpha_1 (\beta_1 - 1) + \alpha_k] I_{t-1} + (\alpha_1 \beta_2 + \alpha_c) * d\epsilon_t \quad (11)$$

$$dC_t = \{ \beta_2 [(\alpha_1 - 1)(r - 1) + \alpha_k] / (r - \beta_1) + \alpha_c \} * d\epsilon_t \quad (12)$$

como  $r - \beta_1, \alpha_c > 0$ , el coeficiente sobre  $d\epsilon_t$  de (12) sería  $> 0$ , desde que  $(\alpha_1 - 1) + \alpha_k / (r - 1) > 0$ .

Combinando (9)-(12) rinde la ecuación para la cuenta corriente:

$$dCA_t = \gamma_1 I_{t-1} + \gamma_2 d\epsilon_t + (r-1) CA_{t-1} \quad (13)$$

donde  $\gamma_1 > 0$  y  $\gamma_2 < 0$ .

Con  $\rho=1$  (un incremento permanente en la productividad), el coeficiente de  $\epsilon$  en la cuenta corriente, en (13), sería mayor, en valor absoluto, que el coeficiente correspondiente en la ecuación de inversión (9), es decir  $|\gamma_2| > \beta_2$ , ya que el consumo se movería más que el producto. Debido a que el ahorro también caería, el efecto sobre la cuenta corriente sería mayor, en valor absoluto, que el efecto sobre la inversión (Obstfeld y Rogoff).

Mientras que el modelo predice también que los shocks de productividad globales no deberían tener efecto alguno, o a lo sumo presentar un efecto pequeño, sobre la cuenta corriente, desde que estos shocks impactarían en todos los países por igual (para Obstfeld y Rogoff los shocks globales de productividad no afectarían a la cuenta corriente), los cambios en la inversión, con shocks globales,  $\epsilon^*$ , serían:

$$dI_t = (\beta_1 - 1) I_{t-1} + \beta_2 d\epsilon_t + \beta_3 d\epsilon_t^* \quad (14)$$

donde  $0 < \beta_3 < \beta_2$ . Los cambios en los shocks globales,  $d\varepsilon^*$ , afectarían a la inversión, pero menos que los shocks idiosincráticos, si ambos tipos de shocks fueran permanentes, ya que los shocks globales impactarían sobre las tasas de interés internacionales.

Por otra parte, no debería alterarse la ecuación de inversión al generalizar el análisis para el caso  $\rho < 1$ , aunque si los shocks fueran enteramente transitorios ( $\rho = 0$ ) no habría respuesta de la inversión:

$$dI_t = (\beta_1 - 1) I_{t-1} + \beta_2 d\varepsilon_t \quad (15)$$

La cuenta corriente, de todas formas, debería ser modificada ligeramente:

$$dCA_t = \gamma_1 I_{t-1} + \gamma_2 \varepsilon_t + \gamma \varepsilon_{t-1} + (r-1) CA_{t-1} \quad (16)$$

Asimismo, los shocks globales entrarían en la ecuación de inversión, pero no deberían afectar a la cuenta corriente.

### 2.1.3. Aplicación al caso argentino.

En las estimaciones realizadas en este trabajo, se considera que los shocks de productividad originados domésticamente son específicos del país (idiosincráticos) y que, por tanto, no serían transmitidos a otras economías, mientras que los shocks globales, transmitidos a la Argentina y a otros países, estarían representados por los shocks de productividad de los países de la OECD, que engloban a las principales economías del mundo.

Los shocks de productividad se generan a partir de las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores, tanto en el caso de la economía argentina, como en el de los países de la OECD.

Para determinar la respuesta de la inversión y de la cuenta corriente a los diferentes shocks de productividad, se relacionan separadamente la inversión real y la cuenta corriente, a través de estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios, con los shocks de productividad domésticos (se indican con arg.) y globales (se señalan con oecd) y se estiman las "funciones de respuesta impulso" de la inversión y de la cuenta corriente, respectivamente, a cada uno

de esos shocks, a través de Vectores Autorregresivos (VAR). Las "funciones de respuesta impulso" muestran la respuesta dinámica, de la inversión real y de la cuenta corriente, a un "standard-deviation-shock", y permiten observar como reaccionan esas variables ante la presencia de shocks exógenos.

Como indicador de la inversión, se emplea la tasa de crecimiento anual de la inversión bruta interna, a precios constantes, en tanto que como indicador de la cuenta corriente, se utiliza la relación entre el balance de la cuenta corriente y el PBI a precios corrientes. La conversión de los datos de la cuenta corriente, de dólares a pesos, se realiza empleando el tipo de cambio nominal, promedio anual, publicado por el FMI. Asimismo, a partir de 1980 (y hasta principios de los años noventa), los datos de la cuenta corriente, utilizados en el trabajo, corresponden a la versión Argentina en Crecimiento, publicada por el Ministerio de Economía, que incorpora el criterio de residencia en la elaboración de este indicador. Las tasas de crecimiento anual de la productividad total de los factores, para la economía argentina y para los países de la OECD, se calculan a través de índices Divisia-Tornqvist, al relacionar las tasas de crecimiento del producto (PBI a precios constantes) con las tasas de crecimiento de los factores productivos (capital y mano de obra ocupada en la economía)<sup>5</sup>

Dado que este trabajo pretende verificar empíricamente, no sólo las conclusiones de Glick y Rogoff sobre la cuenta corriente, sino también la validez de las predicciones de la teoría de los ciclos reales, las estimaciones realizadas se asemejan, mucho más, a las de Elliott y Fatás (1996), que a las formuladas por Glick y Rogoff (por ejemplo, en la expresión de la cuenta corriente, no se incluye a la inversión rezagada, como lo hacen Glick y Rogoff). Asimismo, al igual que en Elliott, se emplean las variables, de la productividad total de los factores, en tasas de crecimiento anuales<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> En el caso argentino, las tasas de crecimiento de la mano de obra ocupada se ponderan por la participación de la masa salarial ("wage bill") en el producto, y las tasas de crecimiento del capital por uno menos la participación de la masa salarial, en tanto que para las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores de los países de la OECD, se utilizan ponderaciones fijas en los factores productivos.

<sup>6</sup> Elliott y Fatás no distinguen explícitamente entre shocks permanentes y transitorios y emplean un solo tipo de shocks, los que surgen por cambios en la productividad total de los factores (doméstica y global).

Asimismo, para la estimación de los sistemas de VAR se emplean también las variables en tasas de crecimiento anuales (excepto para la cuenta corriente respecto del PBI) y se considera un solo retraso en las variables (1 lag). La ortogonalización se basa en la descomposición de Choleski. Este método supone un orden contemporáneo, en el VAR, de la variable más exógena, a la menos exógena, de forma que las variables internacionales o globales aparezcan en primer término y las domésticas después. Esta restricción se basa en el supuesto que las economías grandes no serían afectadas contemporáneamente por los shocks que ocurren en las economías pequeñas.

El VAR tendría la siguiente forma:

$$X_{jt} = \sum_{i=1}^n A_{ji} X_{t-i} + U_{jt}$$

donde  $X$  representa al vector de variables,  $A_{ji}$  la matriz de coeficientes asociada al vector  $X$ ,  $n$  el número de rezagos de las ecuaciones y  $U_{jt}$  el término de error estocástico.

Por la condición de invertibilidad, el VAR presentaría la siguiente representación promedio móvil ("moving average"), que genera las funciones de respuesta impulso:

$$X_t = \sum_{i=0}^{\infty} \Pi_i * \varepsilon_{t-i}$$

donde  $\varepsilon_t$  representa el vector de innovaciones ortogonales, que se obtiene ortogonalizando la matriz de covarianzas a través de la factorización de Choleski.

No obstante, mientras la teoría estandar de los ciclos de negocios reales (como en Kydland y Prescott, 1982, y Prescott, 1986), y algunos desarrollos más recientes (por ejemplo, Ahmed, 1993), consideran que la mayor parte de las fluctuaciones en la actividad económica (variaciones en los ciclos de negocios) se debería a los shocks de productividad o tecnológicos, de forma que las políticas contracíclicas del gobierno tendrían escasos efectos, otros autores, como Glick y Rogoff y Obstfeld y Rogoff, incorporan también, en las

estimaciones. a los shocks de demanda, al intentar explicar los movimientos de la inversión real y de la cuenta corriente.

### 3. Shocks de demanda debido a cambios en los gastos del gobierno.

En uno de los trabajos pioneros de Sachs (1981), se establece que los cambios en la política fiscal producirán diferentes efectos sobre la cuenta corriente, según que los shocks fueran percibidos por los agentes económicos como transitorios, o bien que fueran vistos como permanentes.

Por su parte, Glick y Rogoff muestran que los shocks globales, debidos a cambios en los gastos de consumo del gobierno, no deberían impactar sobre la cuenta corriente, mientras que los shocks específicos del país, originados en el consumo gubernamental, podrían desmejorar el balance de la cuenta corriente, siempre que los shocks fueran temporarios (el consumo declina menos que el incremento en el gasto). A su vez, los shocks idiosincráticos permanentes serían ampliamente compensados por una caída permanente en el consumo, lo que podría generar un efecto insignificante e incluso perverso sobre la cuenta corriente (Sachs, 1981).

Los shocks gubernamentales temporarios de tipo global afectarían a la inversión de las economías pequeñas que reciben los shocks, a través de su impacto en las tasas de interés internacionales, mientras que los shocks idiosincráticos permanentes no impactarían sobre la inversión.

Estos argumentos suponen que el gobierno se financia a través de impuestos de suma fija ("lump sum taxes") y que, por lo tanto, se cumple con la Equivalencia Ricardiana<sup>7</sup>.

No obstante, algunos autores (por ejemplo, Khan y Knight, 1983) sugieren que los déficit públicos incrementarían la absorción doméstica y empeorarían el balance de la cuenta corriente. Por ello, existiría una relación negativa entre el déficit fiscal y el déficit de la cuenta corriente. Para esos

---

<sup>7</sup> Cabe agregar que, en ausencia del cumplimiento de la equivalencia Ricardiana, la política impositiva tendría implicaciones (a través del efecto riqueza neto) sobre el ahorro nacional. En particular, los cambios en el ahorro público (el "timing" de los impuestos) no serían compensados totalmente por los cambios en el ahorro privado, lo que impactaría en el balance de la cuenta corriente. Debido a ello, la política fiscal doméstica tendría importantes efectos sobre la cuenta corriente.

autores, los déficit fiscales podrían asociarse también con aumentos en la liquidez doméstica, lo que expandiría la demanda nominal privada y reforzaría el impacto negativo sobre la cuenta corriente.

A efectos de verificar lo postulado por la teoría, en este trabajo se emplean como indicador de los shocks idiosincráticos (específicos del país) las tasas de crecimiento anuales de los gastos domésticos del gobierno, en términos reales (sobre la base de cifras del gasto público, publicadas por el MEyOSP), en tanto que como shocks globales se utilizan las tasas de crecimiento anuales de los gastos gubernamentales (de consumo) reales de los países de la OECD.

#### **4. Precios relativos de los factores y cambios sectoriales.**

Algunos trabajos (como el de Halikias) postulan que los cambios en los precios relativos de los factores productivos (salarios versus precios de los bienes de capital) podrían estimular la sustitución entre la mano de obra y el capital y explicar las diferencias entre las tasas de inversión doméstica y de ahorro nacional de la economía. De esta forma, los cambios en los precios relativos de los factores productivos afectarían al balance de la cuenta corriente.

Para ese autor, las variables ubicadas del lado de la producción de la economía, a las cuales la mayoría de los modelos intertemporales prestan escasa atención, habrían determinado los excedentes en la cuenta corriente (tasas de ahorro nacional superiores a las tasas de inversión doméstica) observados en Holanda, en las décadas del ochenta y noventa. Ello habría sido consecuencia del comportamiento de los salarios, respecto de los precios de los bienes de capital, que estimuló un mayor empleo de la mano de obra y un menor uso del capital.

Desde principios de los años ochenta, los salarios experimentaron, en ese país, aumentos mucho más moderados que los registrados en los precios de los bienes de capital, lo que indujo cambios en la proporción de los factores empleados en la economía y llevó a las firmas a utilizar técnicas más intensivas en mano de obra ("labor-intensive techniques").

En síntesis, Halikias postula que los salarios más bajos podrían determinar menores tasas de inversión doméstica, en relación con las tasas de ahorro nacional, dada la sustitución de factores que se operaría desde el capital y hacia la mano de obra. En cambio, en los periodos en los cuales los precios

relativos de los salarios fueran más altos que los del capital, podrían esperarse tasas de ahorro nacional inferiores a las tasas de inversión doméstica y, en consecuencia, déficit en la cuenta corriente.

Por su parte, este mismo autor señala que los cambios relativos en la demanda hacia bienes no transables (reflejando la mayor elasticidad ingreso de demanda de esos bienes y el aumento en la participación del sector público en la economía), y el incremento en sus precios relativos respecto de los bienes transables, explicarían también los excedentes, en la cuenta corriente de Holanda, observados desde principios de los años ochenta. Los cambios relativos en la demanda podrían tener un impacto directo vía proporción de factores, dado que la intensidad del capital en los bienes no transables (servicios) es mucho más baja que en los transables (manufacturas). Asimismo, la estructura de la demanda sectorial tendría importantes implicaciones para la política macroeconómica. En particular, este autor sugiere que el efecto de la reducción de los déficit presupuestarios (destinado a mejorar el balance de la cuenta corriente) podría verse compensado si la demanda se reorientara hacia los bienes transables internacionalmente.

Para establecer el efecto de los cambios en los precios relativos de los factores productivos y de los cambios sectoriales, sobre la inversión y la cuenta corriente de la Argentina, se analiza el impacto que presentan, sobre estas variables, los salarios promedio de la economía (con datos de la Fundación Mediterránea, MEyOSP y FMI), respecto de los precios implícitos de los bienes de inversión, por un lado, y los precios relativos de los bienes no transables respecto de los transables, por otro (los índices de precios de los bienes no transables y transables se obtienen agrupando los rubros de los transables y de los no transables de la canasta del índice de precios al consumidor). En todos los casos (excepto en la cuenta corriente), las variables se expresan en tasas de crecimiento anual.

##### **5. Evidencia empírica para la Argentina.**

Los artículos sobre los ciclos de negocios reales para economías abiertas, y los trabajos de Glick y Rogoff y Obstfeld y Rogoff, señalan que, en respuesta a los shocks de productividad específicos del país, la inversión debería incrementarse en el país donde los shocks se originan.

La experiencia argentina, para el período muestral 1977-97 (posterior a la Reforma Financiera), corrobora ese argumento, tal como puede observarse en el cuadro 1 y en el gráfico 1.

Se observa también (cuadro 2 y gráfico 4) que, en respuesta a los shocks de productividad idiosincráticos, la cuenta corriente se torna negativa. Una mejora en la productividad doméstica lleva a una expansión de la inversión y a un empeoramiento de la cuenta corriente. Este resultado es consistente con la estimación de Sachs (1981), que muestra que los déficit en la cuenta corriente se asocian con un "boom" de inversiones.

No obstante, la relativa menor respuesta de la cuenta corriente (en valor absoluto), respecto de la inversión doméstica, indicaría que habría un aumento en el ahorro nacional, que compensaría parcialmente la mayor respuesta de la inversión. Este resultado contradice la conclusión de Glick y Rogoff, que establece una caída en el ahorro nacional posterior al shock positivo de productividad y, por tanto, un efecto sobre la cuenta corriente mayor, en valor absoluto, que el efecto sobre la inversión.

A su vez, del gráfico 4, se desprende cierto comportamiento en forma de S de la cuenta corriente, tal como surge del trabajo de Backus (1994). La curva en forma de S sería el resultado de un incremento inicial en la inversión (más grande que el incremento en el producto), que es seguido por un crecimiento más rápido del producto, mientras la inversión retorna a su estado estacionario ("steady state" nivel). Ese autor denomina a esta particular forma de las exportaciones netas como la curva S, dado que se parece a una S horizontal. Para Backus, este resultado sería reminiscencia de los primeros trabajos sobre la curva J<sup>8</sup>.

Por otro lado, se aprecia (cuadro 1) una respuesta contemporánea positiva de la inversión, debida a los shocks globales de productividad (OECD shocks), mientras que la respuesta contemporánea de la cuenta corriente, a los shocks globales, resulta negativa, pero no significativa (cuadro 2). No obstante, debe notarse que el efecto de los shocks globales sobre la inversión doméstica no parece ser concluyente, ya que, al considerar sólo las variables de

---

<sup>8</sup> Algunos autores señalan que la cuenta corriente de un país podría empeorar inmediatamente después de una depreciación real de su moneda y comenzar a mejorar sólo algunos meses más tarde. De esta forma, la cuenta corriente mostraría un segmento inicial parecido a una J y, por ello, recibe el nombre de curva J.



productividad como variables explicativas o, al incluir los términos de intercambio externos, en lugar de las variables fiscales, el coeficiente (contemporáneo) de la variable de la productividad total de los factores, para los países de la OECD ( $PTF^{oeed}$ ), no resulta estadísticamente significativo.

Asimismo, al introducir, junto con las variables de productividad, a las variables de demanda, en la ecuaciones de la inversión real y de la cuenta corriente, se observa que el crecimiento del gasto público real doméstico explicaría positivamente al crecimiento de la inversión real y negativamente a la cuenta corriente doméstica. Los shocks globales, debidos al crecimiento del gasto de consumo del gobierno, muestran una correlación estadísticamente significativa con la cuenta corriente, aunque no con la inversión real interna, contradiciendo lo sugerido por Glick y Rogoff. Cabe agregar que, la inclusión, como variables explicativas de los shocks fiscales, junto con las variables de productividad, mejora el poder explicativo de las estimaciones, tanto en la ecuación de la inversión real, como en la de la cuenta corriente.

Por su parte, en la ecuación 3, puede observarse que los términos de intercambio externos (como "proxy" se emplean las tasas de cambio de los términos de intercambio de América Latina, o hemisferio occidental, publicados por el FMI) no resultan estadísticamente significativos para explicar al crecimiento de la inversión real y a la cuenta corriente de la balanza de pagos. Tal como destaca Sachs, un incremento transitorio en los términos de intercambio externos debería generar un aumento en el producto y en el ahorro doméstico, lo que llevaría a un superávit en la cuenta corriente. En cambio, un incremento permanente en los términos de intercambio provocaría un ajuste paralelo en el consumo interno, manteniéndose inalterada la cuenta corriente (por ello, el FMI recomienda financiar los shocks transitorios, por ejemplo, por caídas en los términos de intercambio externos, pero ajustar, vía consumo, los shocks permanentes).

La variable que capta a las tasas de crecimiento de los salarios respecto de los precios implícitos de los bienes de inversión resulta significativa estadísticamente y con los signos esperados, tanto en la expresión que intenta explicar a las tasas de crecimiento de la inversión real (cuadro 1), como en la expresión que procura explicar a la cuenta corriente (cuadro 2). De esta forma, los aumentos de los salarios, en relación con los precios de los bienes de capital, alentarían la inversión doméstica y desmejorarían el balance de la cuenta

corriente. Por su parte, los cambios en las tasas de interés internacionales de corto plazo (como "proxy" se emplean las tasas de redescuento de la Reserva Federal de New York) tendrían un efecto negativo sobre el crecimiento de la inversión real doméstica (cuadro 1), pero no generarían efectos estadísticamente significativos sobre el balance de la cuenta corriente (cuadro 2), mientras que los cambios en los precios de los bienes no transables respecto de los transables (inversa del tipo de cambio real) no serían estadísticamente significativos, al tratar de explicar el crecimiento de la inversión real interna y la cuenta corriente de la balanza de pagos (cuadros 1 y 2).

Por último, debe notarse que, al incorporar, en la ecuación de la cuenta corriente, a la variable de inversión rezagada, como variable explicativa (tal como en Glick y Rogoff), no se obtiene un coeficiente estadísticamente significativo, de esa variable, a los niveles usuales de aceptación<sup>9</sup>.

## 6. Conclusión.

Este trabajo evalúa la transmisión de shocks hacia la Argentina y explora la respuesta de la inversión doméstica y de la cuenta corriente a diferentes tipos de shocks.

---

<sup>9</sup> Una cuestión adicional planteada por el Profesor Heymann se refiere al poder explicativo histórico de las tasas de cambio de la productividad, en las ecuaciones de la inversión real y de la cuenta corriente, en especial durante los periodos de caídas de la productividad doméstica (los cambios en la productividad de los países de la OECD son, por lo general, positivos durante todo el periodo muestral). A tal efecto, se han graficado los residuos de las estimaciones, que incluyen únicamente a la productividad como variables explicativas. En el caso de la inversión real, se observa que los residuos de mayor tamaño relativo (en valor absoluto) corresponden a los años 1990 y 1995 (este último de fuerte caída en la productividad). Sin embargo, en otros años de reducción apreciable de la productividad doméstica (como 1978, 1981, 1982, 1985 y 1989) los residuos son relativamente más pequeños (en valor absoluto). Por su parte, en la estimación de la cuenta corriente, los residuos relativamente más grandes se observan en los años 1981 y 1990 (el primero de esos años con fuerte caída en la productividad), en tanto que en otros periodos (como 1978, 1982, 1985, 1989 y 1995) los residuos son relativamente menores. Los resultados no indicarían, por lo tanto, que las caídas en la productividad explican pobremente a los movimientos de la inversión real o de la cuenta corriente. Asimismo, debe notarse que el test de Box-Pierce [Q(10)] no permite rechazar, en ambos casos, la hipótesis nula que los residuos en conjunto son ruido blanco, al 99% de confianza.

Los resultados del trabajo permiten observar que los shocks de productividad domésticos llevan a un "boom" de inversiones y a un déficit en la cuenta corriente. Los shocks de productividad idiosincráticos generan un empeoramiento de la cuenta corriente, dado que las tasas de inversión doméstica se incrementan mucho más que las de ahorro nacional. Este resultado sería consistente con el trabajo de Sachs (1981) que encuentra, al tratar de explicar a la cuenta corriente, un coeficiente de la variable inversión negativo y significativo. El resultado sería consistente también con los modelos de ciclos de negocios reales para economías abiertas, que especifican que la cuenta corriente es contracíclica en respuesta a los shocks exógenos de productividad.

Por su parte, en algunas de las estimaciones realizadas, se observa que los shocks de productividad globales (OECD shocks) serían propagados a la Argentina, lo cual incrementaría la inversión doméstica. Sin embargo, los shocks de productividad globales no afectarían contemporáneamente, ni con un rezago, a la cuenta corriente.

Asimismo, se observa que las tasas de interés internacionales tendrían efectos sobre la inversión doméstica y que los incrementos en los salarios promedio de la economía, respecto de los precios de los bienes de capital, impactarían positivamente sobre la inversión y negativamente sobre la cuenta corriente. Los resultados indicarían también que los cambios en los precios de los bienes no transables, en relación con los transables, y los cambios en los términos de intercambio externos, no afectarían significativamente ni a la inversión real, ni a la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Por último, las estimaciones realizadas permiten observar un efecto positivo y estadísticamente significativo de los shocks de demanda domésticos, debidos a los cambios en los gastos reales del gobierno, sobre la inversión real interna, y un efecto negativo y estadísticamente significativo, de esos shocks, sobre la cuenta corriente.

**Cuadro 1.**  
**Determinantes de la inversión real doméstica**

<b>Variables explicativas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Constante	4,719	0,762	4,459	21,432
	(2,352)**	(0,236)	(1,970)*	(1,879)*
PTFarg	3,113	3,337	3,114	
	(12,301)***	(15,509)***	(11,280)***	
(PTFarg) -1	1,011	0,856	0,953	
	(1,509)	(1,486)	(1,279)	
PTFoecd	3,998	4,212	4,846	
	(1,589)	(2,073)*	(1,315)	
(PTFoecd) -1	-6,913	-6,122	-7,407	
	(-2,675)**	(-3,001)**	(-2,190)**	
Gparg		0,306		
		(3,000)**		
GPoecd		1,969		
		(1,402)		
TI			0,021	
			(0,233)	
(TI) -1			-0,043	
			(-0,370)	
i*				-5,298
				(-2,366)**
(i*) -1				2,190
				(0,911)
w/piibi				0,507
				(2,440)**
(w/piibi) -1				0,355
				(1,385)
NT/T				-0,363
				(-1,277)
(NT/T) -1				0,228
				<b>continúa....</b>

**Cuadro 1.**  
**Determinantes de la inversión real doméstica**

continuación

<b>Variables explicativas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
				(0,788)
(dI/I) -1	-0,056	-0,043	-0,039	-0,066
	(-0,288)	(-0,274)	(-0,179)	(-0,261)
R <sup>2</sup> Aj	0,91	0,94	0,89	0,42
Q (10)	6,18	11,84	5,96	3,10

Periodo muestral: 1977-97. t-"Statistic" entre paréntesis. Notación: PTF productividad total de los factores, GP gasto público real, TI términos de intercambio externos, i\* tasa de interés internacional, w/piibi salarios respecto de los precios implícitos de la inversión, NT/T precios de los bienes no transables respecto de los transables, dI/I tasa de crecimiento anual de la Inversión Bruta Interna real. Variables en tasas de crecimiento anual. -1 indica un retraso de un período en la variable. Q(10) test de Box-Pierce. \*\*\* significativo al 99% de confianza, \*\* significativo al 95% y \* significativo al 90% de confianza.

**Cuadro 2.**  
**Determinantes de la Cuenta Corriente**

<b>Variables explicativas</b>	<b>1.</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Constante	-0,221 (-0,547)	1,438 (2,072)*	-0,158 (-0,361)	-0,938 (-0,795)
PTFarg	-0,266 (-5,031)***	-0,359 (-7,761)***	-0,269 (-4,857)***	
(PTFarg) -1	-0,437 (-1,109)	-4,472 (-0,721)	-0,067 -1,083	
PTFoecd	-0,437 (-0,836)	-0,472 (-1,266)	-0,197 (-0,250)	
(PTFoecd) -1	0,390 (0,716)	0,331 (0,873)	0,121 (0,166)	
Gparg		-0,062 (-3,324)***		
GPoecd		-0,831 (-2,653)**		
TI			-0,014 (-0,824)	
(TI) -1			-0,008 (-0,340)	
i*				0,297 (1,222)
(i*) -1				-0,158 (-0,623)
w/piibi				-0,053 (-2,100)*
(w/piibi) -1				-0,048 (-1,976)*
NT/T				0,051 (1,562)
(NT/T) -1				-0,022 (-0,643)
				<b>continúa...</b>

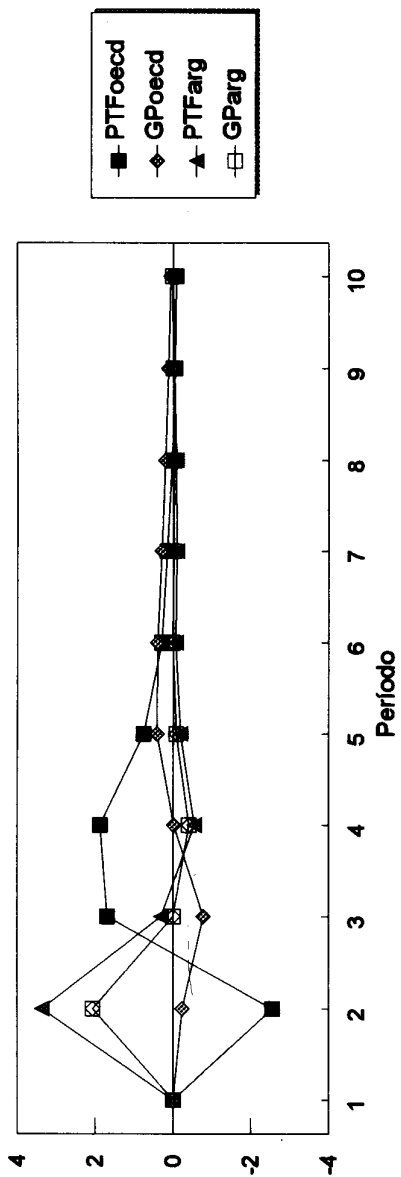
**Cuadro 2.**  
**Determinantes de la Cuenta Corriente**

continuación

<b>Variables explicativas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
(CA/PBI) -1	0,644	0,864	0,615	0,642
	(4,249)***	(6,617)***	(3,670)***	(2,796)**
R <sup>2</sup> Aj	0,72	0,86	0,69	0,52
Q (10)	10,49	11,77	11,35	5,06

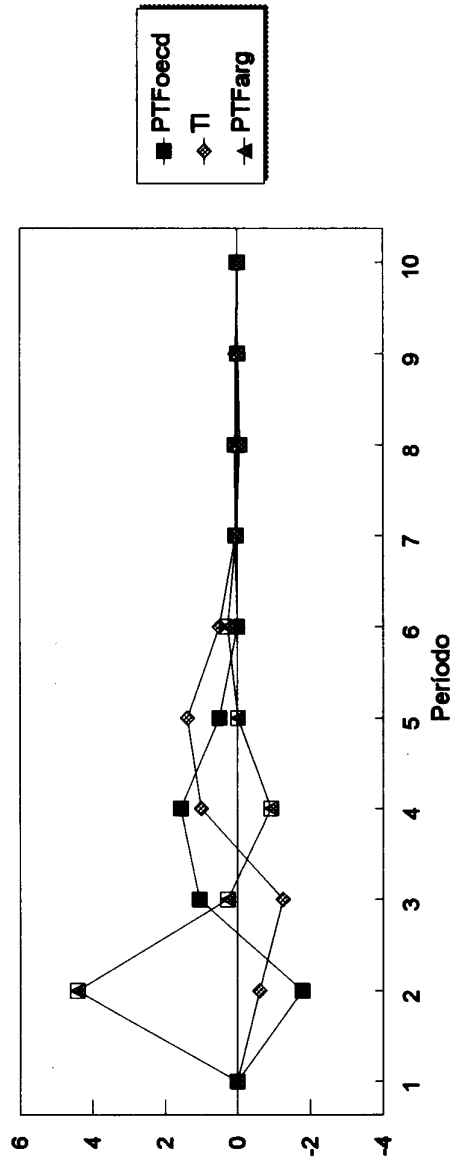
Período muestral: 1977-97. t-"Statistic" entre paréntesis. Notación: PTF productividad total de los factores, GP gasto público real, TI términos de intercambio externos, i\* tasa de interés internacional, w/piibi salarios respecto de los precios implícitos de la inversión, NT/T precios de los bienes no transables respecto de los transables, CA/PBI Balance de la cuenta corriente respecto del PBI corriente. Variables en tasas de crecimiento anual, excepto CA/PBI. -1 indica un retraso de un periodo en la variable. Q(10) test de Box-Pierce. \*\*\* significativo al 99% de confianza, \*\* significativo al 95% y \* significativo al 90% de confianza.

**Gráfico 1**  
 VAR. Funciones de Respuesta Impulso de las tasas de crecimiento de la Inversión real.

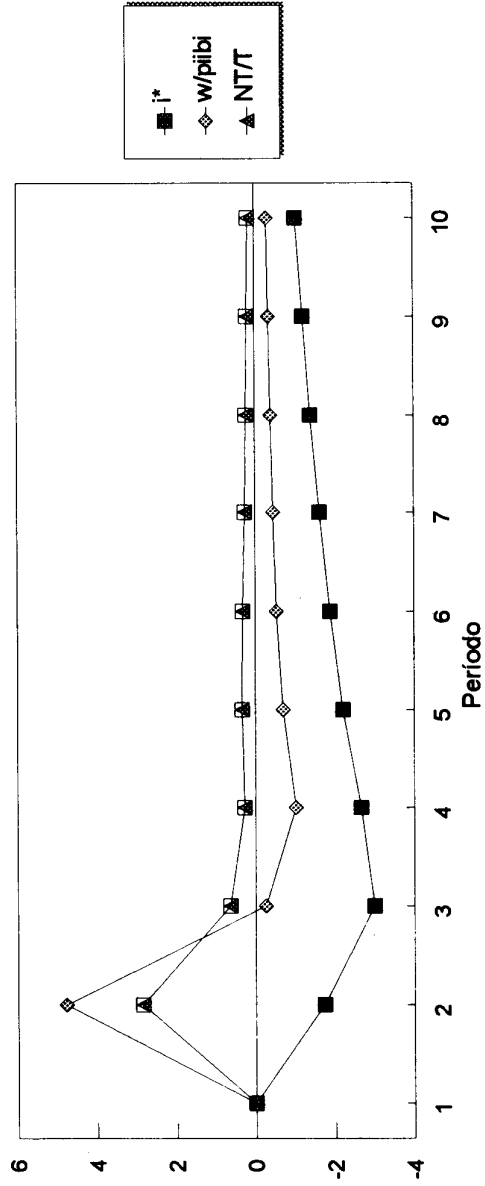




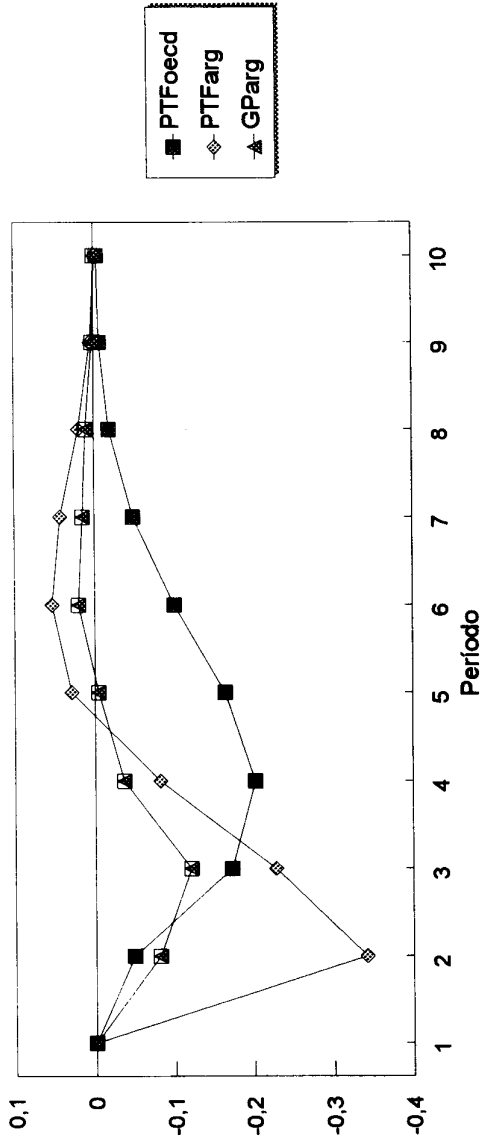
**Gráfico 2**  
 VAR. Funciones de Respuesta Impulso de las tasas de crecimiento de la Inversión real.



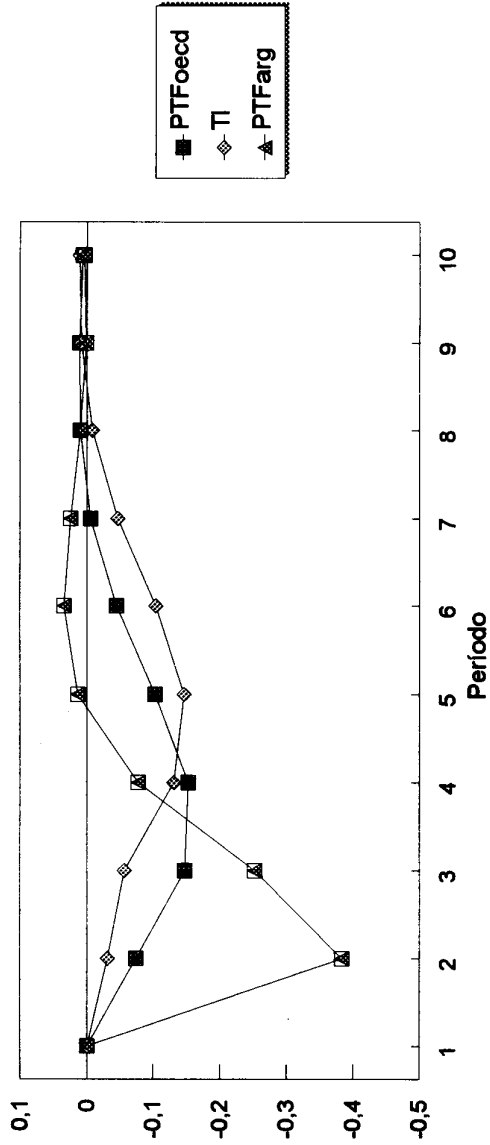
**Gráfico 3**  
 VAR. Funciones de Respuesta Impulso de las tasas de crecimiento de la Inversión real.

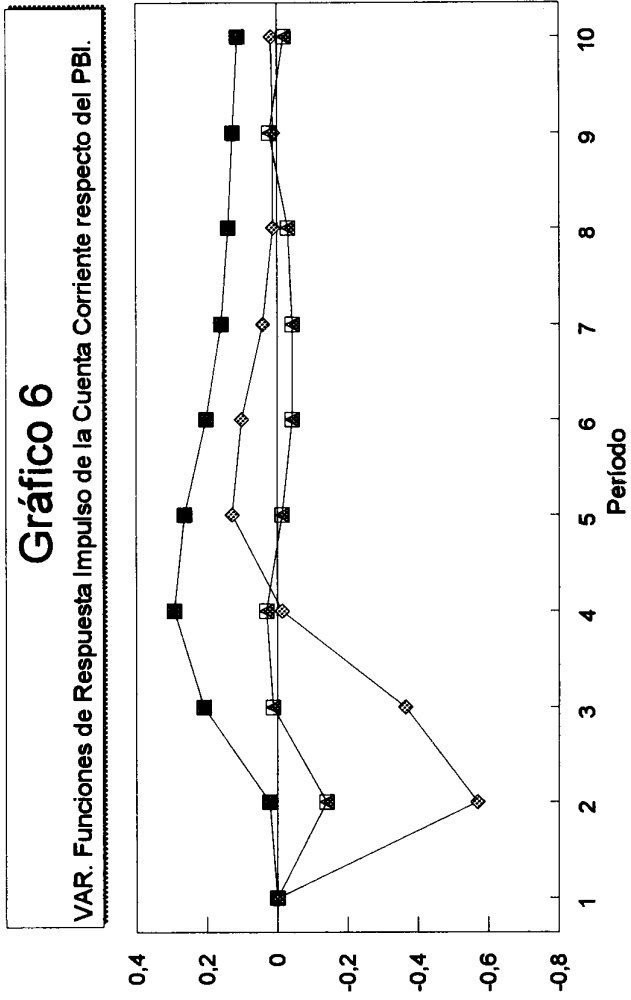


**Gráfico 4**  
VAR. Funciones de Respuesta Impulso de la Cuenta Corriente respecto del PBI.



**Gráfico 5**  
VAR. Funciones de Respuesta Impulso de la Cuenta Corriente respecto del PBI.





**REFERENCIAS**

- AHMED S., BARRY W., PING WANG y BYUNG S. (1993). "International Business Cycles". *American Economic Review*. (83).
- BACKUS D., KEHOE P. y KYDLAND F. (1992). "International Real Business Cycles". *Journal of Political Economy*. (100). 745-775.
- BACKUS D., KEHOE P. y KYDLAND F. (1994). "Dynamics of the Trade Balance and the Terms of Trade: the J-Curve?". *American Economic Review*. (84). 84-103.
- BAHMANI-OSKOOEE M. (1993). "Macro-economic Determinants of Australia's Current Account, 1977-1986: a Reexamination". *W. Archiv*. 411-417.
- BAXTER M. y CRUCINI M. (1993). "Explaining Saving-Investment Correlations". *American Economic Review* (83). Junio.
- CARDIA E. (1991). "The Dynamics of a Small Open Economy in Response to Monetary, Fiscal and Productivity Shocks". *Journal of Monetary Economics*. (28). 411-434.
- DEBELLE G. y FARUQEE H. (1996). "What Determines the Current Account?. A Cross-sectional and Panel Approach". *IMF Working Paper*. Junio.
- DOROODIAN K. (1985). "Determinants of Current Account Balances of Non-oil Developing Countries in the 1970s. Comment". *IMF Staff Papers*. (32). 160-164.
- ELLIOTT G. y FATAS A. (1996). "International Business Cycles and the Dynamics of the Current Account". *Universidad de California, San Diego, e INSEAD (Francia)*.

FABRIZIO S. y LOPEZ H. (1996). "Domestic, Foreign or Common Shocks?". IMF Working Paper. Septiembre.

FARE R., GROSSKOPF S., NORRIS M. y ZHANG Z. (1994). "Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries". American Economic Review. (84). 66-83.

FELDSTEIN M. y HORIOKA C. (1980). "Domestic Saving and International Capital Flows". Economic Journal. 314-329. Junio.

FRENKEL J. and RAZIN A. (1987). "Fiscal Policies and the World Economy: an Intertemporal Approach". Cambridge, MA: MIT Press.

GENBERG H. (1982). "Comment on Sachs, 1982". Scandinavian Journal of Economics. (84). 161-164.

GENBERG H. y SWOBODA A. (1992). "Saving, Investment and the Current Account". Scandinavian Journal of Economics. (94). 347-366.

GLICK R. y ROGOFF K. (1995). "Global versus Country-specific Productivity Shocks and the Current Account". Journal of Monetary Economics. (35). 159-192.

HALIKIAS I. (1996). "Long-term Trends in the Saving-Investment Balance and Persistent Current Account Surpluses in a Small Open Economy: the Case of the Netherlands". IMF Working Paper. Mayo.

HEYMANN D. (1994). "Sobre la Interpretación de la Cuenta Corriente". Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales. Nro 135. Vol 34. Octubre-diciembre.

JAPPELLI T. y PAGANO M. (1994). "Saving, Growth and Liquidity Constraints". Quarterly Journal of Economics. 83-109. Febrero.

KARUNARATNE N. (1988). "Macro-economic Determinants of Australia's Current Account, 1977-1986". *W. Archiv.* 713-728.

KHAN M. y KNIGHT M. (1983). "Determinants of Current Account Balances of Non-oil Developing Countries in the 1970s. An Empirical Analysis". *IMF Staff Papers.* (30). 819-842.

KYDLAND F. y PRESCOTT E. (1982). "Time to Build and Aggregate Fluctuations". *Econometrica.* 1345-70.

MENDOZA E. (1991). "Real Business Cycles in a Small Open Economy". *American Economic Review.* (81). 797-818.

OBSTFELD M. y ROGOFF K. (1996). "Foundations of International Macroeconomics". The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

PRESCOTT E. (1986). "Theory ahead of Business Cycle Measurement". *Federal Reserve Bank of Minneapolis Q.R.* Fall.

SACHS J. (1981). "The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970s". *Brookings Papers on Economic Activity.* (1). 201-268.

SACHS J. (1982). "The Current Account in the Macroeconomic Adjustment Process". *Scandinavian Journal of Economics.* (84). 147-159.

STOCKMAN A. (1990). "International Transmission and Real Business Cycle Models". *American Economic Review.* (80). 134-138.

STOCKMAN A. y TESAR L. (1995). "Tastes and Technology in a Two-Country Model of the Business Cycle: explaining International Comovements". *American Economic Review.* (85). 168-185.