

C.E.M.A.

Virrey del Pino 3210

Belgrano R.

1426 Buenos Aires

TE. 552-3191/9313/7771

DETERMINANTES DEL COMPORTAMIENTO DE LA
BALANZA COMERCIAL DE ARGENTINA

Alberto Roque Musalem
Agosto 1984

N° 44

DETERMINANTES DEL COMPORTAMIENTO DE LA
BALANZA COMERCIAL DE ARGENTINA

por

Alberto Roque Musalem*
(C.E.M.A.)

SINTESIS

En este trabajo se estudia el comportamiento de la balanza comercial de Argentina, a través de estimaciones de ecuaciones reducidas para la misma. A tales propósitos utilizamos los enfoques disponibles en la literatura: el de elasticidad y el de ingreso-absorción o ahorro-inversión.

Para lograr emplear el enfoque macroeconómico de ahorro-inversión, fué necesario introducir la condición de equilibrio en el mercado de activos donde se determinan el precio del capital y la tasa de interés de corto plazo. Estas, a su vez, fijan la magnitud de la brecha ahorro-inversión, y por ende, el saldo en la balanza comercial. Las variables que nosotros consideramos para modificaciones del equilibrio son: tasa de interés real externa y el stock de capital físico al comienzo del período.

Los resultados revelan que el enfoque de ahorro-inversión explica una significativa proporción del comportamiento de la balanza comercial. Pero también, nos alerta sobre la importancia que tiene en su determinación el grado de competitividad internacional de nuestra producción.

* Profesor Visitante C.E.M.A. Agradezco la excelente colaboración del Lic. Francisco Mondolfo en la preparación de este trabajo. El autor es el único responsable por el contenido del mismo, habiéndose beneficiado de los comentarios de Carlos Alfredo Rodríguez.

1. Introducción.

Este trabajo es de interés estrictamente empírico, se preocupa en estimar ecuaciones para la balanza comercial de Argentina. Para ello, utilizamos como marco de referencia teórica los dos enfoques disponibles: el de elasticidad y el de ingreso-absorción.

El país, prácticamente, ha agotado su capacidad de endeudamiento externo. La magnitud de esta deuda, aunada a las altas tasas de intereses internacionales vigentes, contribuyen de manera significativa para la generación de un pesado déficit en la cuenta servicios de la balanza de pagos. La única opción que resta para financiar este déficit en servicios, total o parcialmente, es consiguiendo un superávit compensatorio en las transacciones de mercaderías o balanza comercial. Para darnos una idea del esfuerzo que esto representa, digamos que solamente el pago de los intereses de la deuda equivale al 75% del valor de las exportaciones proyectadas en el corriente año¹. O sea, el valor de las importaciones no podría superar el 25% del valor de las ventas externas. Alternativamente, en el corto plazo, las exportaciones deberían mantener una proporción mínima de cuatro a uno respecto a las importaciones. Solamente el crecimiento del comercio hará disminuir esta razón.

En estas circunstancias, es de suma utilidad para la defini

1. Una deuda externa, aproximadamente, de U\$S 45 mil millones y tasa de interés, aproximada, de 15% (tasa preferencial de 13% más recargos mínimos) resulta en una transferencia de U\$S 6,750= mil millones anuales. Las exportaciones proyectadas para el corto plazo son de alrededor de U\$S 9 mil millones; luego la cuenta de intereses representaría 75% del valor de las exportaciones.

ción de políticas macroeconómicas identificar a los determinantes de la balanza comercial, tanto en la estimación de las magnitudes de sus respectivos efectos, como en la comprensión de los mecanismos a través de los cuales actúan.

En la Sección siguiente presentamos a los resultados obtenidos basados en el enfoque de elasticidad. En la tercera Sección estudiamos la interacción entre el equilibrio en el mercado de activos o de stocks y la brecha ingreso-absorción; utilizamos este análisis en estimaciones para la balanza comercial. Las conclusiones son materia de la cuarta Sección. El Apéndice muestra las series de datos con sus respectivas fuentes y tratamiento.

2. El Enfoque de Elasticidad.

En el Gráfico 1 se muestra el comportamiento en el tiempo de la razón entre el quantum de exportaciones respecto al de importaciones. Además, representamos al tipo de cambio real o precio relativo de bienes comerciados respecto a no comerciados. Este precio relativo es aproximado por la razón entre un promedio geométrico de los componentes comerciados del índice de precios al por mayor y el índice de precios al consumidor².

Un análisis visual del gráfico revela que, en general, exis

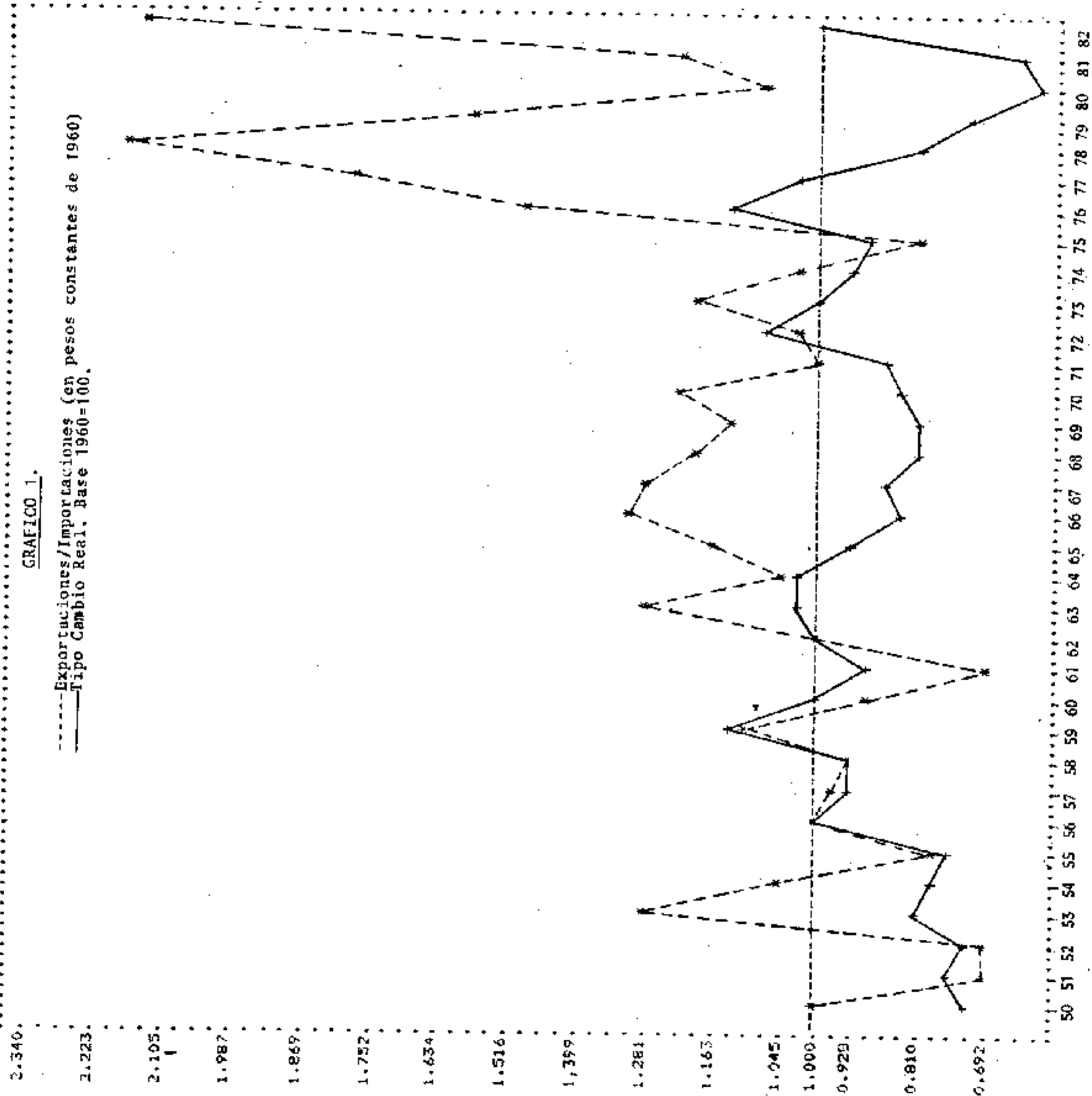
2. El tipo de cambio real o precio relativo de bienes comerciados (P_T) a no comerciados (P_N) se aproxima así:

$$P_T/P_C = P_A^{0,7} P_I^{0,3}/P_C = P_A^{0,7} P_I^{0,3}/P_A^{\alpha_1} P_I^{\alpha_2} P_N^{\alpha_3} = P_A^{0,7-\alpha_1} P_I^{0,3-\alpha_2} / P_N^{\alpha_3}$$

en donde: P_A es el índice de precios mayoristas agropecuario; P_I el componente no agropecuario importado del índice mayorista; P_C es el índice de precios al consumidor; y α_i ($i=1,2,3$) son las respectivas participaciones que estos sectores tienen en el gasto nacional.

GRAFICO 1.

--- Exportaciones/Importaciones (en pesos constantes de 1960)
 — Tipo Cambio Real. Base 1960=100.



2.340.
 2.223.
 2.105.
 1.987.
 1.869.
 1.752.
 1.634.
 1.516.
 1.399.
 1.281.
 1.163.
 1.045.
 1.000.
 0.929.
 0.810.
 0.692.

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82

te una relación positiva entre la balanza comercial, o razón entre exportaciones e importaciones, y el precio relativo de bienes comerciables respecto a no comerciables. Ambas series están caracterizadas por presentar considerables fluctuaciones cíclicas.

También observamos, que la balanza comercial ha exhibido en la mayoría de los casos, saldos con superávit (cocientes entre exportaciones e importaciones mayores que la unidad). Entre los años 1959 y 1975, la estructura del comercio internacional parece exhibir una ligera tendencia positiva; pero al incluirse el final del período (1976-1982) es que la tendencia positiva se agudiza. Esto es, los efectos de largo plazo del crecimiento apuntarían hacia un sesgo pro-comercio, sea por expansión en las exportaciones y/o reducción en las importaciones.

Por el contrario, la serie para el precio relativo de bienes comerciables respecto a no comerciables exhibe una ligera tendencia positiva en el período 1950-1975; mientras que considerando a todos los años, la tendencia se desvanece.

Pasemos, entonces, a estudiar la forma reducida de la ecuación para la balanza comercial. Suponemos que se trata de un país pequeño tomador de precios internacionales de los bienes importables y exportables. Esto es, los términos de intercambio están determinados exógenamente.³ Expresa-

3. El precio interno de exportables, P_A , está formado por: $P_A = P_A^* E (1 - t_a)$; en donde P_A^* es su precio internacional, E es el tipo de cambio, y t_a la tarifa efectiva a las exportaciones. El precio interno de importables, P_I , es definido por: $P_I = P_I^* E (1 + t_I)$; en donde P_I^* es su precio internacional y t_I la tarifa efectiva a las importaciones.

mos al saldo de la balanza comercial en proporción al nivel de importaciones, o a la razón entre el quantum de exportaciones respecto al de importaciones (X/M), como función del tipo de cambio real [$p=(P_T/P_N)$]; de la tendencia (t); y del comportamiento de la economía relativo al resto del mundo. Esta última variable la representamos por el diferencial entre tasas de crecimiento del producto nacional respecto al externo ($g-g^*$). Luego la ecuación a estimarse será:

$$1) \ln(X/M) = a_0 + a_1 \ln p + a_2 t - a_3 (g-g^*) + u,$$

en donde: \ln representa logaritmo y u corresponde a los errores.

Nuestra variable precio relativo de bienes comerciables respecto a no comerciables puede variar por circunstancias muy diferentes. Un aumento en este precio relativo, cuando se mantiene constante la relación entre precios internos de bienes comerciables (P_A/P_I), resultará en una disminución en consumo de exportables e importables juntamente con un aumento en producción en estos dos subsectores. Luego, habrá una mejora en el saldo de la balanza comercial.

Por otro lado, existen alteraciones en el precio relativo (P_T/P_N) ocasionado por modificaciones en los términos de intercambio interno (P_A/P_I), sea que estos se originen en el mercado internacional (P_A^*/P_I^*) o por acción de la política comercial.

Por ejemplo, un aumento en (P_A/P_I) bajo el supuesto que los bienes sean sustitutos en producción y consumo, implica exceso de demanda por bienes no comerciables conjuntamente con exceso de

oferta de bienes comerciables (superávit comercial). El equilibrio en el mercado de bienes no comerciables se restablece con un descenso en (P_T/P_N) , apreciación real, lo que induce un deterioro en la balanza comercial.

La tendencia detecta cambios exógenos en la estructura de producción y consumo, tales como significativos descubrimientos de recursos naturales, cambio en los gustos, cambios tecnológicos, etc. Un coeficiente positivo para esta variable indicaría que las alteraciones exógenas incentivaron el comercio.

Por último, una tasa de crecimiento en el producto nacional superior a la externa, suponiendo que las elasticidades ingreso del exceso de demanda por importaciones entre países sean similares, generará un deterioro en la balanza comercial. Nuestras importaciones estarán creciendo más rápidamente que nuestras exportaciones.

El Cuadro 1 presenta estimaciones de la ecuación (1) y de variantes en la misma, incluyendo el modelo de ajuste parcial. La muestra se refiere a las observaciones anuales en el período 1951-1982 con un total de 32 observaciones. Se utilizó el método de Cochrane-Orcutt para corrección de autocorrelación. Excepto en la ecuación (2), donde el estadístico DH no está definido; en las restantes, los valores obtenidos para DW y DH no permiten rechazar la hipótesis nula de ausencia de correlación serial al nivel de significación de 5%.

La primera ecuación del Cuadro 1 se revela como la mejor estimación entre las cuatro presentadas. El coeficiente de la variable precio relativo de bienes comerciables respecto a no comerciables, o tipo de cambio real, exhibe una sorprendente esta

Cuadro 1.

Ecuación	Constante	$\ln(P_T/P_N)$	Tendencia	$(g-g^*)$	$\ln(X/M)_{t-1}$	R^2	\bar{R}^2	DW	DH	SER	RHO
1	-0,11 (-0,59)	0,91 (3,1)	0,02 (2,26)	-0,48 (-0,84)		0,54	0,49	1,67		0,2	0,58
2	-0,05 (-0,34)	0,82 (2,8)	0,015 (1,94)	-0,95 (-1,41)	0,27 (1,35)	0,56	0,5	1,8	no defi nido	0,2	0,44
3	0,35 (2,08)	1,05 (3,57)		-0,45 (-0,85)		0,49	0,45	1,73		0,2	0,78
4	0,14 (2,46)	0,6 (2,08)		-1,79 (-2,48)	0,64 (3,72)	0,49	0,44	1,87	1,32	0,21	0,19

Observaciones: Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t de Student.

bilidad en el valor estimado de la elasticidad precio próximo a la unidad. La tendencia se ha manifestado favorable al comercio. Mientras, que la variable crecimiento relativo consigue ser significativa, y con el signo esperado, solamente en la cuarta ecuación.

A continuación nos preocupamos en desarrollar el enfoque alternativo macroeconómico del sector externo.

3. El Enfoque de Ingreso-Absorción.

Partiendo de la definición del producto interno, podemos llegar a expresar a la balanza comercial en un contexto macroeconómico. Así:

$$2) Y \equiv C + I + X - M,$$

en donde: Y es el producto interno, C es consumo e I inversión. Denominando al agregado C + I de gasto total o absorción A, resulta:

$$3) Y - A \equiv X - M, \quad \text{ó}$$

$$Y - C - I \equiv X - M$$

$$4) S - I \equiv X - M,$$

donde S es ahorro.

En el presente enfoque, el saldo de la balanza comercial corresponde a la brecha ingreso-absorción, o la brecha ahorro-inversión. El estudio de los determinantes de la balanza comercial, entonces, equivale al análisis del comportamiento de la brecha ahorro-inversión.

Antes de proseguir, destacaremos la importancia de este análisis con un mínimo de desagregación. Diferenciamos dos sectores, el privado y el público. Denominaremos C_p e I_p al consumo e inversión privada, G al gasto público global, y T a la recaudación de impuestos. Reescribimos (2) de la siguiente manera:

$$5) Y - T \equiv C_p + I_p + G - T + X - M,$$

llamando a $Y - T - C_p \equiv S_p$ = ahorro privado, resulta:

$$6) S_p - I_p - (G - T) \equiv X - M.$$

La identidad (6) destaca que el saldo en la balanza comercial es una consecuencia del exceso de ahorro privado sobre inversión privada y el saldo de las cuentas del sector público.

En las circunstancias actuales del país, con crónico déficit en la cuenta servicios de la balanza de pagos, es imperativo conseguir un superávit en la balanza comercial. Permaneciendo una situación de déficit en las cuentas del sector público, se requiere un gran esfuerzo del sector privado para generar ahorros netos suficientes para financiar el déficit del sector público, y todavía generar un excedente que se traducirá en el requerido superávit en la balanza comercial. Queda así caracterizada la experiencia contemporánea argentina, cuando el déficit público, en ausencia del crédito externo, está siendo financiado con el impuesto inflacionario, lo que representa forzar al ahorro privado neto a un nivel mayor.

El financiamiento inflacionario del déficit causa otros efectos. En la transición, se altera la composición de activos hacia una mayor demanda por activos reales, aumentando así sus

precios relativos (disminuyendo la tasa real de interés) y estimulando la producción de bienes de capital. El resultado sería un mayor stock de capital físico, lo que permitiría obtener un mayor nivel de producción. Sin embargo, la inflación es una "actividad" adicional que también absorbe factores de la producción disminuyendo la productividad global del sistema⁴. El resultado neto de estos dos efectos contrapuestos sobre el ingreso es incierto; la evidencia empírica, por su lado, confirma una relación negativa entre inflación y crecimiento⁵. Entonces, el ahorro neto privado aumentaría en menos que lo indicado por el impuesto inflacionario.

Si el déficit fiscal se resuelve aumentando la carga tributaria, esto también ocasionará una disminución en el ahorro neto privado. O sea que el efecto positivo sobre la balanza comercial sería menor. Por el contrario, si el déficit fiscal se atacara disminuyendo el nivel del gasto, mejoraría la balanza comercial en igual proporción⁶.

El análisis anterior destacó la importancia de la política gubernamental en la resolución del déficit del sector público y su impacto directo sobre la balanza comercial. Después de esta

4. Más recursos se usan para remarcación periódica de bienes y servicios (disfunción del dinero como unidad de cuentas); además, del uso de recursos sustitutos del menor nivel de saldos monetarios reales con que opera la economía.

5. Véase, Stanley Fischer (1983) quien discute un enfoque teórico para confirmar los resultados empíricos.

6. Esto cuando suponemos que la inversión privada es exógena. Si la inversión privada se expande en la misma cantidad, el nivel de absorción no se altera, no habiendo un efecto directo sobre la balanza comercial. Sin embargo, la transferencia de recursos hacia el sector privado más eficiente, aumentará el producto y así mejorará la balanza comercial.

disgresión, proseguimos con nuestro análisis a nivel agregado representado por la identidad (4), a partir de la cual se desarrolla un modelo de determinación de la brecha ahorro-inversión, y consecuentemente del saldo en la balanza comercial. El modelo desarrollado está basado en la contribución de Dornbusch (1980), que destaca la interacción entre equilibrio en los mercados de activos y su impacto en el flujo ahorro-inversión.

En los mercados financieros, los residentes del país enfrentan la elección entre cuatro activos: saldos monetarios reales, (x), bonos externos reales, (b), bonos nacionales reales, (v) y valor real de las acciones (k). La demanda por activos depende de las tasas de retorno y de riqueza; se supone que los activos son sustitutos:

$$7) x^d = x^d(\rho, r, r^*, \omega).$$

$$8) b^d = b^d(\rho, r, r^*, \omega).$$

$$9) v^d = v^d(\rho, r, r^*, \omega).$$

$$10) k^d = k^d(\rho, r, r^*, \omega),$$

en donde r y r^* son los rendimientos reales sobre bonos nacionales y activos externos y ρ el rendimiento sobre el capital. La riqueza real ω es el agregado del valor real de las tenencias de activos⁷:

7. Tanto la demanda por activos como la riqueza deben interpretarse en términos per capita. También el stock de capital físico está referido por trabajador.

$$11) \omega \equiv x + b + v + k.$$

Los bonos externos son el único activo que se comercia internacionalmente. Un sistema de tipo de cambio fijo implica que el stock de dinero es completamente endógeno. Los residentes nacionales pueden intercambiar dinero por bonos externos a la tasa de interés real vigente internacionalmente, r^* , y el Banco Central tiene que acomodar los cambios deseados en cartera a través de intervención en el mercado de cambio. Consecuentemente, no debemos preocuparnos sobre la composición de la cartera entre bonos externos y dinero.

Pasemos a considerar el sector de producción de la economía. Insistimos en el supuesto de país pequeño tomador de precios que produce bienes de consumo que son comerciados internacionalmente, y bienes de inversión (máquinas instaladas) que son no comerciados. Los bienes son producidos por trabajo y el stock de capital existente de acuerdo al modelo de Heckscher-Ohlin. La industria de bienes de capital es relativamente intensiva en trabajo. Esto implica, de acuerdo al teorema de Stolper-Samuelson, que un aumento en el precio relativo de bienes de capital en términos de bienes de consumo, q , aumentará el salario real y disminuirá la renta real del capital en término de ambos bienes. Pero como la renta real del capital en término de bienes de capital es el producto marginal del capital, o la tasa de interés sobre el capital, existe una relación entre el rendimiento del capital y el precio relativo del capital:

$$12) \quad q = q(\rho) \quad q' < 0.$$

En el mercado de activos, el valor real del capital en término de bienes de consumo está definido por $k \equiv qK$. En cualquier momento en el tiempo el stock de capital físico, K , está dado, como también lo están las cantidades reales de los demás activos: bonos externos, bonos nacionales y dinero. El equilibrio de corto plazo en los mercados de activos está determinado por estas disponibilidades de oferta y de las demandas por activos indicadas en (7)-(10).

El lado derecho del Gráfico 2 muestra las condiciones de equilibrio en el mercado de activos. La condición de equilibrio en el mercado de acciones, kk , requiere que el stock existente de derechos sobre el capital sea mantenido por el público. Equilibrio en el mercado de capital, entonces, significa que el valor del stock de capital qK sea igual a la demanda por acciones:

$$13) \quad q(\rho)K = k^d(\rho, r, r^*, \omega).$$

Dada las cantidades de capital, de bonos nacionales y de activos externos netos, un aumento en la tasa de retorno de bonos nacionales, r , genera un exceso de oferta de capital. Para inducir al público a mantener una mayor fracción de su riqueza en la forma de acciones, y así restablecer el equilibrio en el mercado de capitales, el precio del capital, q , deberá caer. Por lo tanto, la curva del equilibrio en el mercado de capitales, kk , deberá tener pendiente negativa.

La condición de equilibrio en el mercado de bonos nacionales también requiere que el stock de bonos existentes sean demandados por el público:

$$14) v = \frac{V}{r} = v^d(\rho, r, r^*, \omega),$$

en donde V es la cantidad de bonos, cada uno ofreciendo un flujo perpetuo de una unidad del bien de consumo. Dado los stocks de capital, bonos nacionales y activos externos netos, un aumento en el precio del capital, a través del aumento en riqueza y el descenso en la rentabilidad del capital, ρ , genera un exceso de demanda por bonos nacionales. El equilibrio en el mercado de bonos se restablece con un descenso en la tasa de interés, lo que compensa al público por mantener una menor fracción de su riqueza en bonos domésticos. La curva vv refleja esta relación entre q y r ⁸.

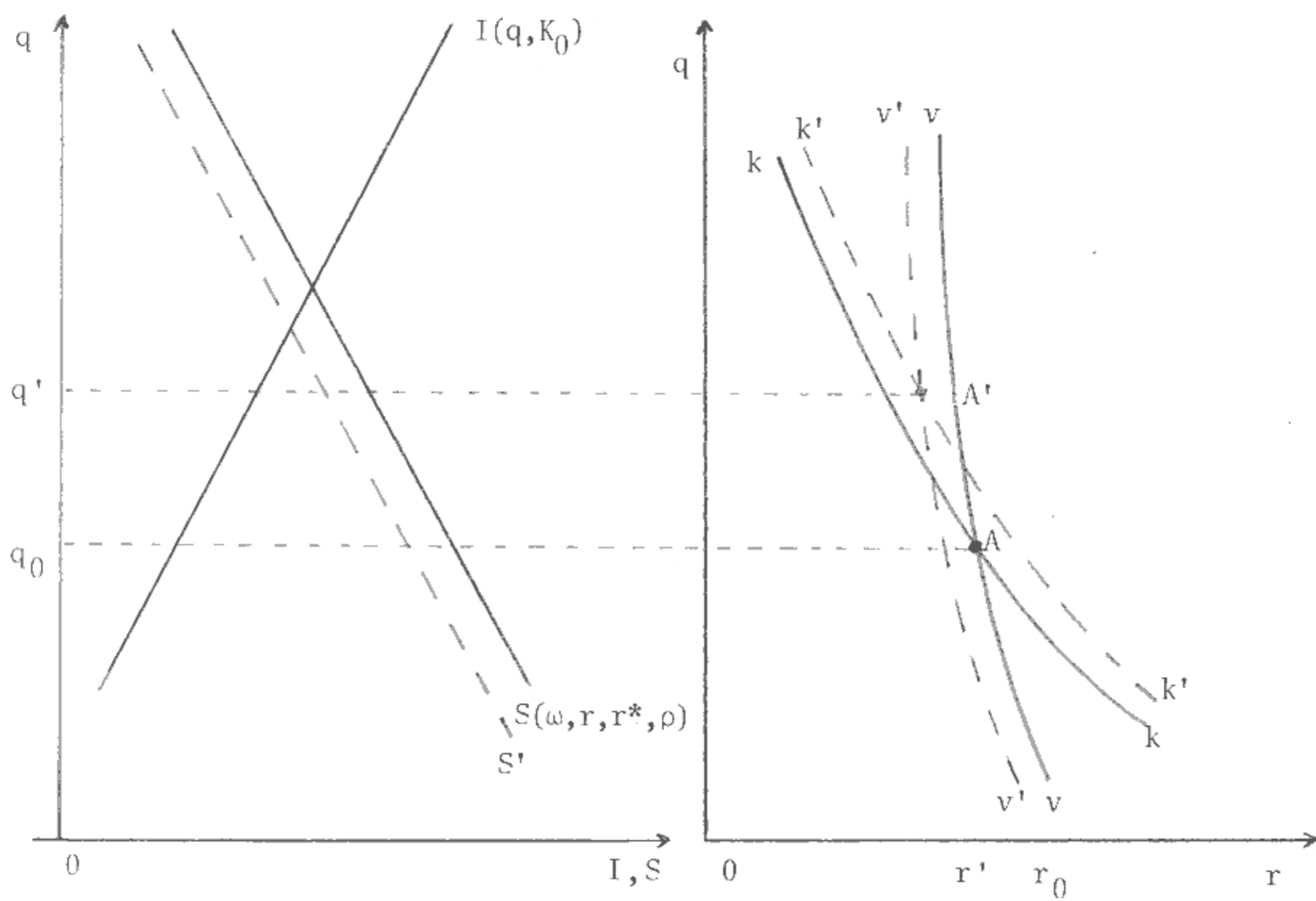
Veamos a continuación el comportamiento del ahorro y la inversión per capita. Caracterizamos al ahorro como una función decreciente de la riqueza y creciente de las tasas de retorno sobre activos:

$$15) S = S(\rho, r, r^*, \omega).$$

Dada la dotación capital-trabajo de la economía, K_0 , la oferta de bienes de capital resulta ser una función creciente del

8. La curva vv es más inclinada que la curva kk porque suponemos que el efecto de la tasa de interés es mayor en el mercado de bonos que en el de acciones. Lo contrario sucede con el efecto de q en cada mercado. El efecto de cada precio es mayor en el mercado de su propio activo.

Gráfico 2.



precio relativo de los bienes de capital, q . Por simplicidad, suponemos que los bienes de capital son perennes. Luego expresamos a la inversión por trabajo o al aumento en el stock de capital por trabajador de la siguiente manera:

$$16) I = I(q, K), \quad I_q > 0 \quad I_K < 0.$$

Un aumento en la proporción capital-trabajo para un dado precio relativo implica, por el efecto Rybczinski, una disminución en la producción del bien intensivo en trabajo, que bajo nuestro supuesto corresponde a los bienes de inversión.

El lado izquierdo del Gráfico 2 muestra la inversión por trabajador como función creciente de q , para dada proporción capital-trabajo, K_0 . El ahorro per capita es una función decreciente de q , pues un aumento en este representa un aumento en riqueza y así induce una disminución en ahorro. Como q está inversamente relacionado con ρ , un aumento en q acompaña un descenso en ρ , contribuyendo a disminuir aún más el ahorro.

En el Gráfico se indica que el equilibrio en el mercado de activos, punto A, establece la tasa de interés y el precio de los bienes de capital en el corto plazo en los niveles r_0 y q_0 . En estas condiciones se genera un superávit en la balanza comercial, pues ahorro supera al nivel de inversión. Este superávit representa acumulación de activos externos neto per capita. Habrá una tasa de acumulación de equilibrio de los mismos en estado permanente de crecimiento de la economía, aquel en que la tasa de aumento en el stock de capital sea suficiente

para mantener constante la razón capital-trabajo, K_0 ⁹. Supon^{gamos} que el superávit conseguido con q_0 sea mayor. El ex^{ce}so de acumulación de activos externos causará, vía aumento en riqueza per capita, exceso de demanda por capital y bonos; el equilibrio de largo plazo se obtendrá a través de aumento en q y disminución en r . Esto se consigue por traslado en las cur^{vas} de equilibrio en el mercado de activos para las posiciones $k'k'$ y $v'v'$, generando el equilibrio con crecimiento permanen^{te} A' . También la curva de ahorro se traslada hacia abajo a la posición S' , ayudando a disminuir aún más el superávit en las cuentas externas.

Estudiamos a continuación las alteraciones en el equilibrio de corto plazo debido a los dos casos que nos interesan: variacio^{nes} en el stock de capital per capita y en la tasa de interés externa.

Como la propensión marginal a mantener capital es menor que uno, un aumento en el stock de capital per capita genera un ex^{ceso} de oferta de capital. Esta situación requiere una dismi^{nución} en el precio relativo del capital (aumento en ρ) para in^{ducir} al público a mantener una mayor fracción de su riqueza en

9. La inversión por trabajador requerida para mantener la razón capital-trabajo constante es:

$$I = nK_0$$

donde n es la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo. A esta inversión por trabajador de estado de crecimi^{ento} permanente deberá corresponder un superávit en la cuenta corriente per capita de equilibrio para satisfacer la acumulación deseada de activos externos neto.

la forma de acciones, la curva de equilibrio en el mercado de capitales se traslada hacia la posición $k'k'$ en el Gráfico 3. En el mercado de bonos se genera un exceso de demanda por el efecto riqueza que ocasiona el aumento en capital, lo que requiere una disminución en r para inducir al público a mantener una menor proporción de su riqueza en bonos. La curva de equilibrio en el mercado de bonos se traslada hacia la izquierda a la posición $v'v'$. En el nuevo equilibrio en el mercado de activos, A' , el precio relativo del capital disminuye y la tasa de interés, r , debe aumentar como lo hace ρ .

También el ritmo de los flujos es afectado por el aumento en K . Por el efecto Rybczinski, la curva de inversión se traslada hacia la izquierda en una proporción mayor que el aumento en K . Por el efecto riqueza del aumento en K , la curva de ahorro se traslada también hacia la izquierda, pero en una proporción menor que el traslado de la curva de inversión. Dado el precio de bienes de capital q , un aumento en la razón capital-trabajo mejora el saldo de la balanza comercial.

El aumento en la proporción capital-trabajo, entonces, mejora el saldo de la balanza comercial por dos razones: 1) aumenta la brecha ahorro-inversión a un dado precio relativo q ; y 2) disminuye el precio relativo de los bienes de inversión, lo que ocasiona una caída en la inversión y un aumento en el ahorro.

Por último, un aumento en la tasa de interés externa genera un exceso de oferta de acciones y de bonos. El equilibrio se restablece con una caída en el precio relativo del capital y un aumento en la tasa de interés. El nuevo equilibrio en el mercado

Gráfico 3.

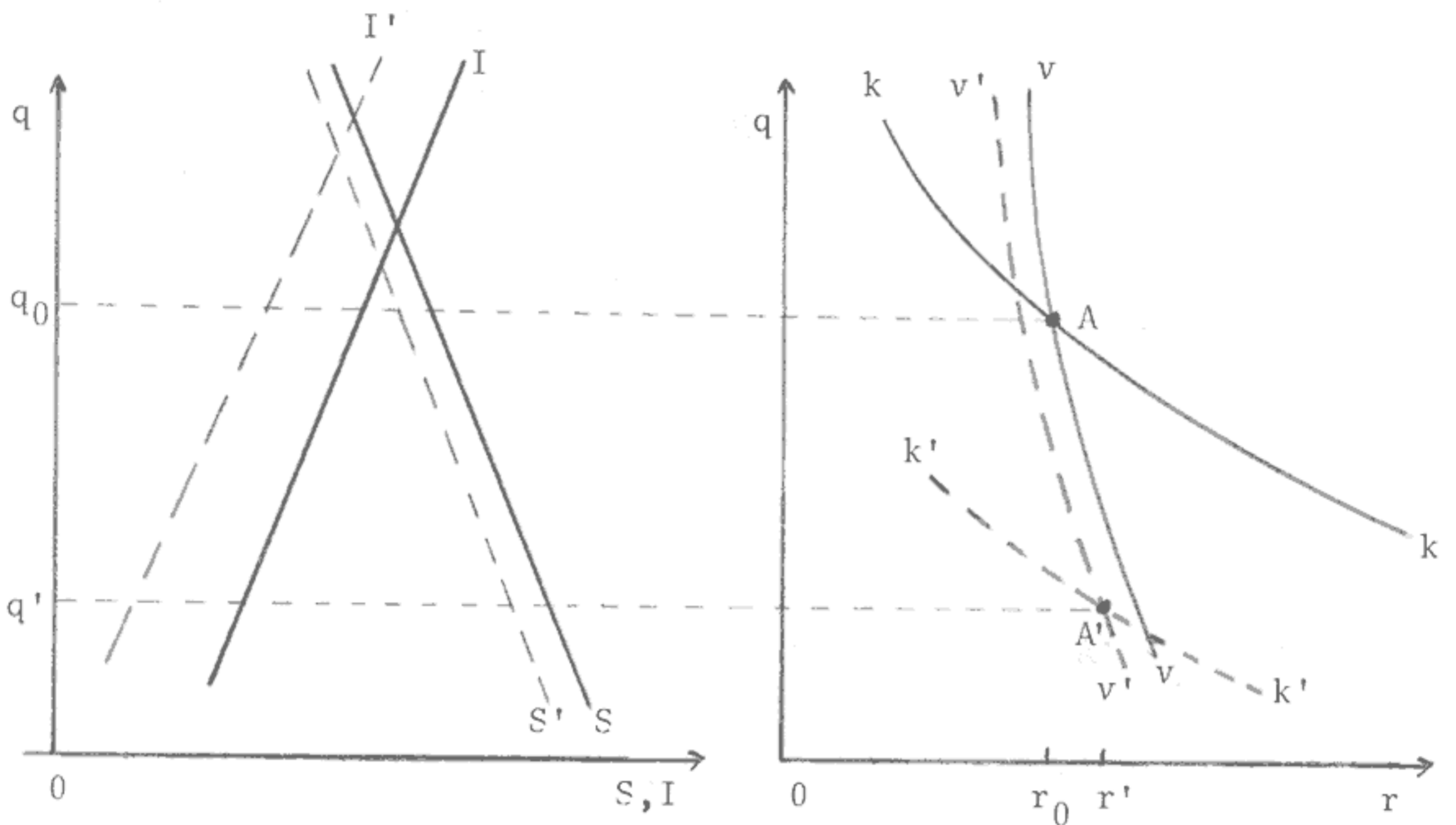
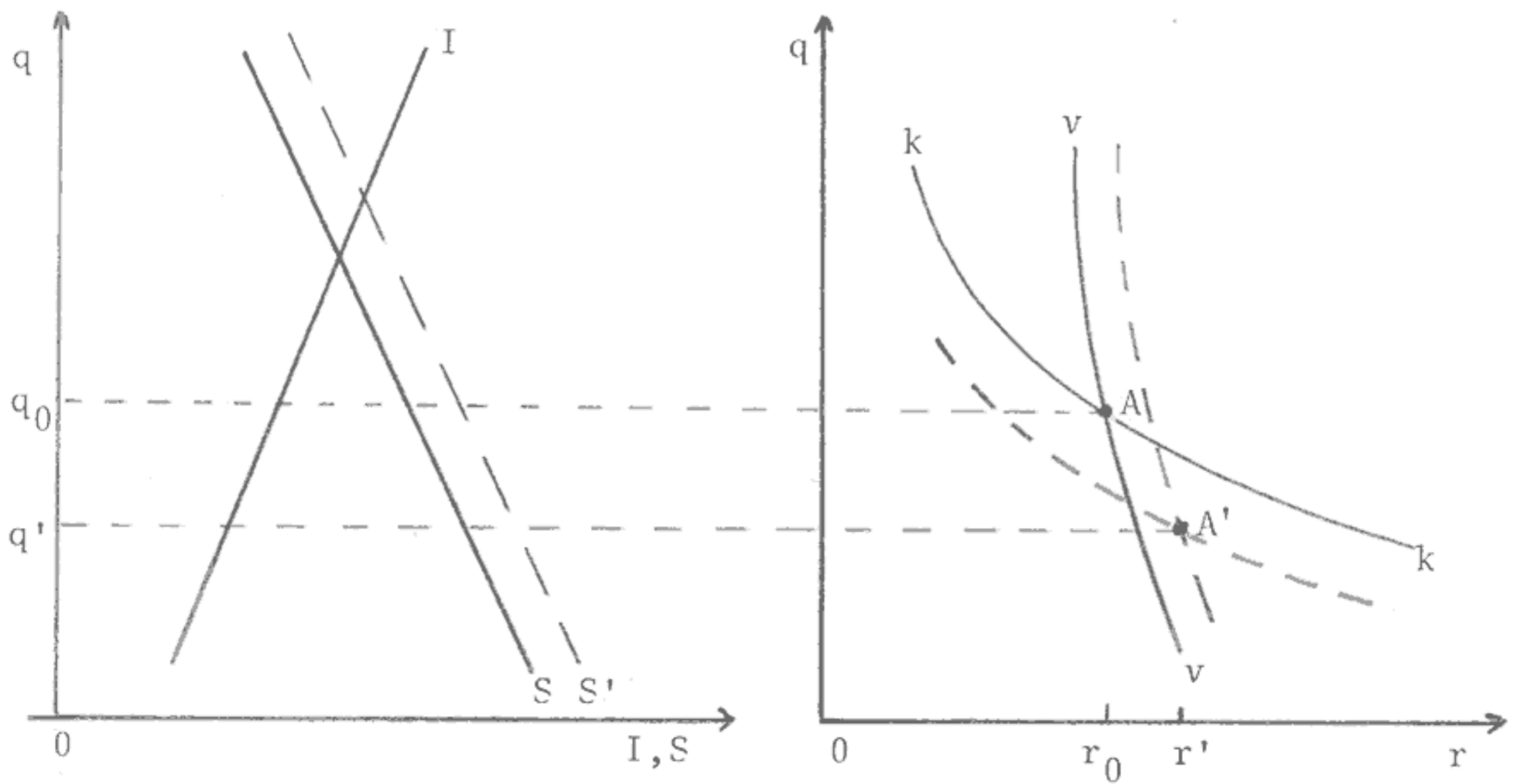


Gráfico 4.



do de activos está representado en el Gráfico 4 por el punto A'.

Además, el aumento en el rendimiento de los activos externos induce mayor ahorro, trasladando la curva respectiva a la posición S'.

Consecuentemente, un aumento en la tasa de interés externa mejora el saldo de la balanza comercial por dos motivos: a) directamente, induce un aumento en la proporción del ahorro; y b) indirectamente, vía aumento en la tasa de interés interna, la cual estimula el ahorro y disminuye la inversión.

En el Cuadro 2 se presentan las estimaciones de la ecuación para la balanza comercial con el enfoque de ingreso-absorción. Las variables que corresponden a este enfoque y que se desprenden del análisis anterior son: 1) la razón entre el quantum de capital y la mano de obra, variable definida al comienzo de cada año, y que, por lo tanto, es predeterminada; y 2) la tasa de interés real externa, la cual por el supuesto de país pequeño es considerada exógena.

Como la balanza comercial, para fines de estimación, se define por la razón entre los quantum de exportaciones e importaciones; ella también corresponde con la razón ahorro-inversión o ingreso-absorción. En estos casos, la dimensión per capita no es fundamental; luego podemos también presentar las estimaciones usando sólo la variable quantum de capital, \bar{K} , en lugar de capital por trabajador, K . Esto lo hacemos en el Cuadro 3. En ambos cuadros, las ecuaciones (1) y (2) corresponden con el enfoque de ahorro-inversión; mientras que las ecuaciones (3) y

(4) combinan este enfoque con el de elasticidad.

Las dos primeras ecuaciones de ambos cuadros exhiben estadísticos DW y DH con valores que no permiten rechazar la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación al nivel de 5% de significación. Lo mismo podemos decir con respecto a las dos últimas ecuaciones del Cuadro 3, aunque los valores de estos estadísticos están muy próximos de sus respectivos valores críticos. Sin embargo, las ecuaciones que combinan ambos enfoques en el Cuadro 2 poseen estadísticos de DW y DH coincidentes con sus respectivos valores críticos.

Además, los ajustes con capital por trabajador (Cuadro 2) respecto a los realizados con el quantum de capital (Cuadro 3) generan: a) estimadores de los coeficientes de la variable tasa de interés menores y menos eficientes; b) estimadores menos eficientes para los coeficientes de la variable capital por trabajador respecto a los respectivos coeficientes de la variable quantum de capital físico; y c) valor de las constantes apreciablemente mayores y más eficientes.

Comparando los resultados de los ajustes con el enfoque puro de ahorro-inversión (ecuaciones (1) y (2) de los Cuadros 2 y 3) y los obtenidos a través del enfoque puro de elasticidad (Cuadro 1) apreciamos que el comportamiento de la balanza comercial argentina es algo mejor explicada por el enfoque macroeconómico de ingreso-absorción. Pero, cuando analizamos los resultados obtenidos con ambos enfoques considerados conjuntamente, ecuaciones (3) y (4) de los Cuadros 2 y 3, concluimos que los determinantes de la brecha ahorro-inversión son los más importantes para la explicación del sector externo nacional. Esto

Cuadro 2.

Ecuación	Constante	$\ln(P_T/P_N)$	$(g-g^*)$	$\ln K \equiv \ln(\bar{K}/L)$	r^*	$\ln(X/M)_{t-1}$	R^2	\bar{R}^2	DW	DH	SER	RHO
1	7,76 (4,13)			0,98 (4,1)	3,99 (2,83)		0,59	0,56	1,78		0,18	0,33
2	6,9 (3,44)			0,88 (3,43)	3,98 (2,85)	0,14 (0,84)	0,6	0,55	1,85	1,17	0,19	0,27
3	7,97 (3,64)	0,53 (1,93)	-0,42 (-0,78)	1,0 (3,58)	3,27 (2,16)		0,64	0,59	1,74		0,18	0,47
4	6,06 (2,94)	0,53 (2,04)	-0,89 (-1,45)	0,76 (2,89)	3,31 (2,39)	0,31 (1,73)	0,68	0,61	1,91	1,64	0,17	0,33

Observaciones: Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t de Student.

Cuadro 3.

Ecuación	Constante	$\ln(P_T/P_N)$	(g-g*)	$\ln \bar{K}$	r*	$\ln(X/M)_{t-1}$	R ²	\bar{R}^2	DW	DH	SER	RHO
1	-0,54 (-3,75)			0,63 (4,53)	4,9 (3,52)		0,6	0,57	1,78		0,18	0,28
2	-0,48 (-3,33)			0,56 (3,72)	4,8 (3,52)	0,16 (0,97)	0,61	0,57	1,85	0,96	0,18	0,22
3	-0,49 (-2,67)	0,53 (1,94)	-0,24 (-0,44)	0,66 (3,76)	4,31 (2,83)		0,65	0,59	1,75		0,18	0,44
4	-0,36 (-2,21)	0,52 (2,03)	-0,77 (-1,21)	0,49 (2,96)	4,15 (2,96)	0,31 (1,72)	0,68	0,61	1,91	1,58	0,17	0,32

Observaciones: Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t de Student.

sin desmedro de la participación del tipo de cambio real o precio relativo de bienes comerciables respecto a no comerciables.

Los Gráficos 5 y 6 muestran los valores observados y estimados de la razón entre quantum de exportaciones e importaciones correspondientes a las estimaciones de las respectivas ecuaciones (4) de los Cuadros 2 y 3. En ambos casos, se verifica que el modelo utilizado aproxima de manera muy satisfactoria el comportamiento de nuestra balanza comercial.

4. Conclusiones.

El hecho que los determinantes de la brecha ahorro-inversión, sean los factores que más han contribuido a la explicación de las variaciones en el saldo de la balanza comercial argentina es, por sí, muy relevante a los fines de la definición de política económica con impactos en el sector externo.

Ante la necesidad de generar superávits en la balanza comercial, nuestros resultados sugieren medidas de ámbito macroeconómico, como las siguientes:

- 1) Ordenamiento de las cuentas del sector público tendientes a conseguir superávits fiscales. Preferiblemente, el ajuste debiera realizarse a través de la reducción en el gasto público. Así también, inducimos mayor productividad del sistema por transferencias de recursos hacia el sector privado, mejorando aún más las cuentas externas.
- 2) Promover el sinceramiento de los mercados para mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos, que implica en un aumento en la productividad global de la economía, y consecuentemente, mayor ahorro neto nacional.
- 3) Como extensión del punto anterior. Remoción de distorsiones

en el mercado financiero, que además, incorpore el riesgo inherente en esta clase de activos. Esta medida aumentaría la atraktividad de los activos financieros nacionales, lo cual induciría una mayor demanda por los mismos en detrimento de capital y activos externos, causando por esta vía, un aumento en la tasa de interés y un descenso en los precios de los bienes de capital, promoviendo el ahorro y frenando la inversión¹⁰. Esta medida, además, causaría un aumento en reservas internacionales por efecto de recomposición de cartera, con menor tenencia de activos externos por parte del público.

Toda acción que tienda a frenar a la inversión resulta inaceptable políticamente, pero es el costo del shock inicial. Pausadamente, el superávit en el sector externo se transforma en acumulación de activos externos, que induce un proceso gradual y genuino de descenso en la tasa de interés y consecuente recuperación en la inversión nacional.

La política de saneamiento de la economía, y por ende del sector externo, puede beneficiarse con una recuperación de la confianza internacional hacia el país, induciendo inversión directa extranjera compensatoria de la posible reducción en la inversión de origen nacional.

Finalmente, deseamos recordar la importancia del tipo de cambio real cuando se trata de conciliar objetivos internos y externos de la economía. Nuestros resultados indican que una depreciación real induce una mejora en la balanza comercial.

10. El efecto sobre el mercado de activos es similar al de un aumento en capital físico.

GRAFICO 5.

—Exportaciones/Importaciones (en pesos constantes de 1960)
- - - - - Balanza Estirada Ecuación (4), Cuadro 2.

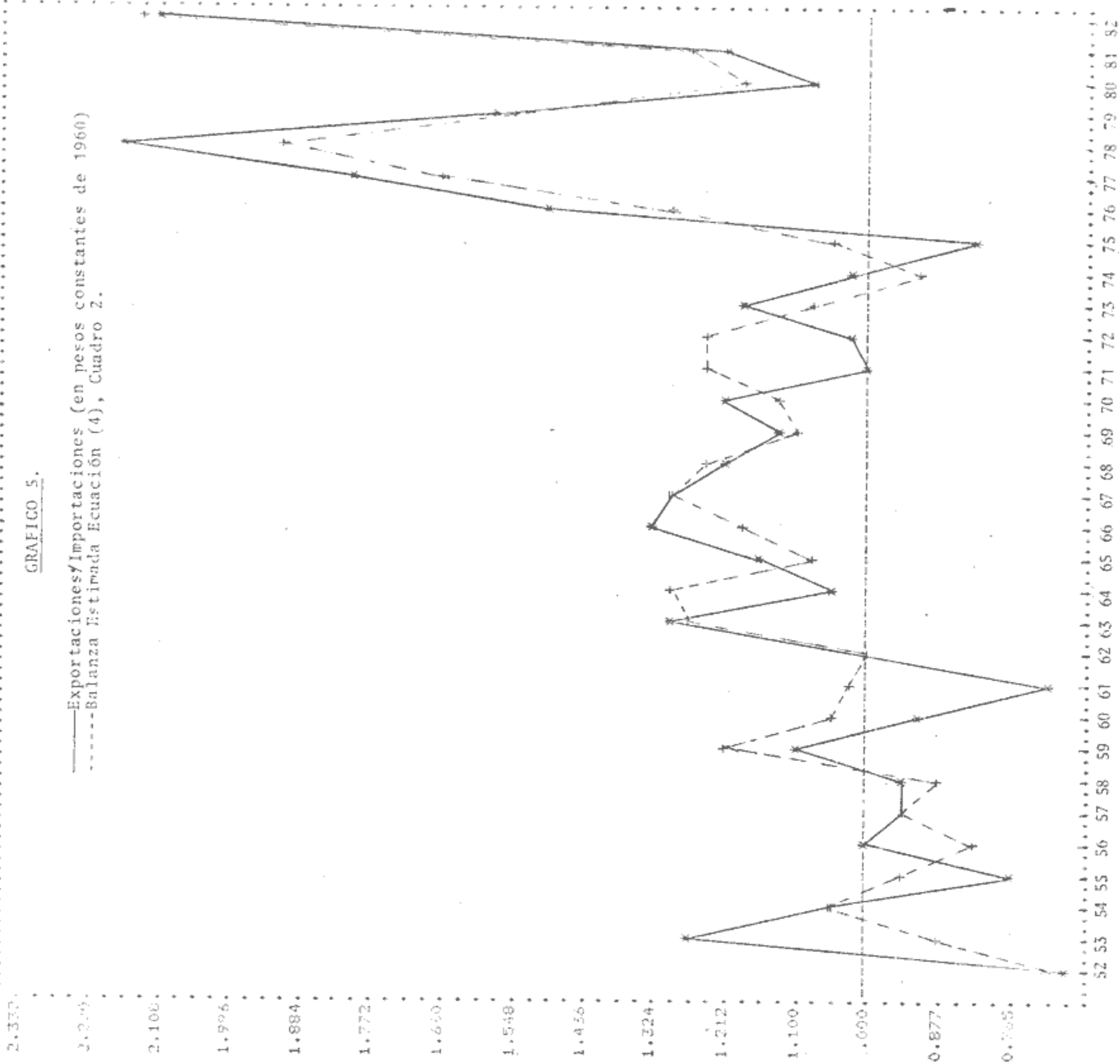
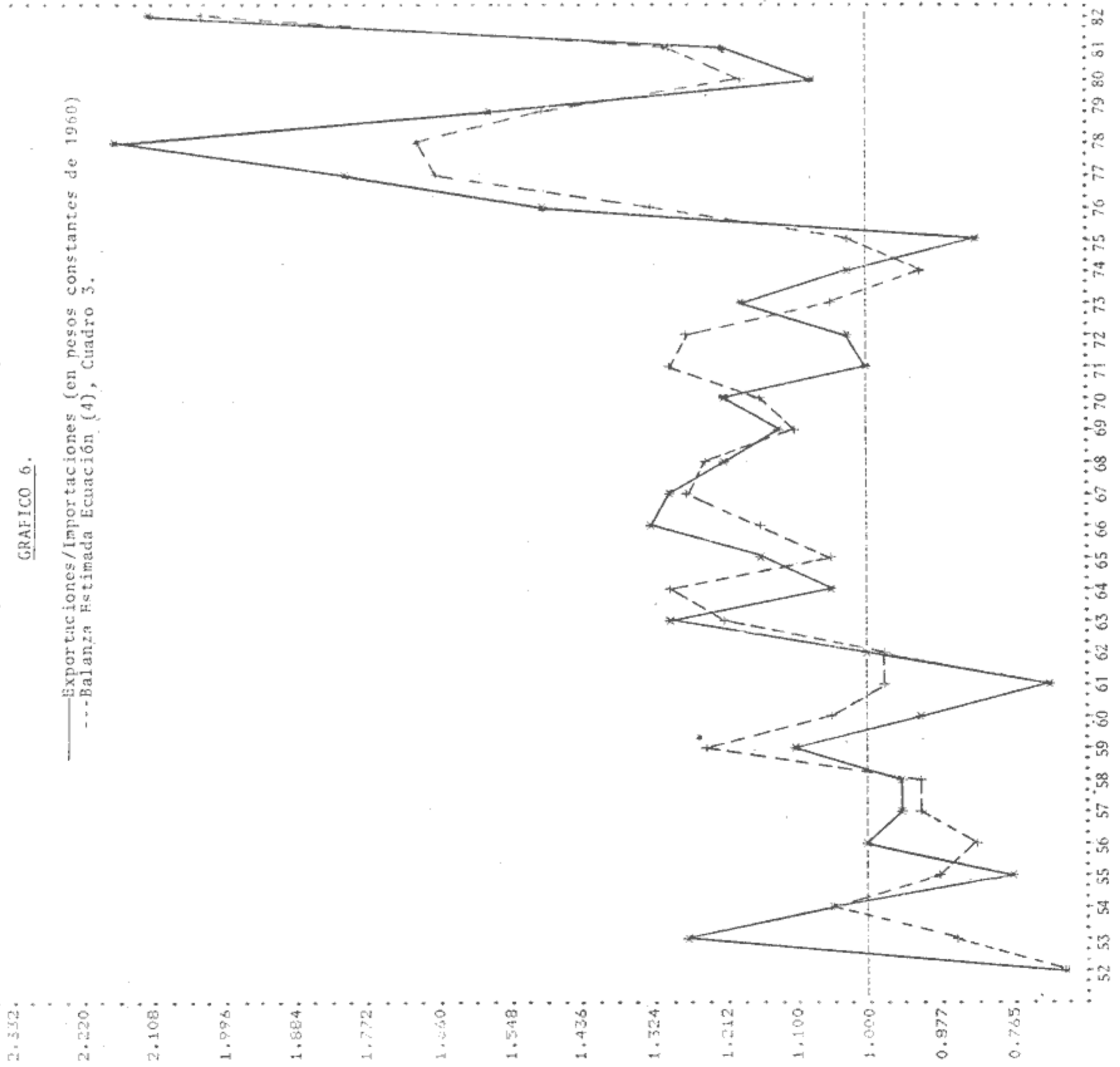


GRAFICO 6.

— Exportaciones/Importaciones (en pesos constantes de 1960)
 --- Balanza Estimada Ecuación (4), Cuadro 3.



APENDICE

Descripción de las Variables.

Para la variable dependiente, el índice de la balanza comercial argentina, se usaron las series de exportaciones e importaciones en pesos constantes del año 1960 elaborados por el Banco Central (BCRA, Cuentas Nacionales de la República Argentina, Buenos Aires, 1976), y sus actualizaciones posteriores (BCRA, Estimaciones Trimestrales sobre Oferta y Demanda Global, varios números).

El tipo de cambio real argentino fué definido como el cociente entre los precios de los bienes comerciados y los precios de los bienes no comerciados internacionalmente. Para los precios de los bienes comerciados se utilizó el promedio geométrico de los precios mayoristas agropecuarios (con una ponderación del 0.7) y de los precios mayoristas no agropecuarios importados (con una ponderación del 0.3). Para ambas series se usaron los índices que elabora el INDEC (INDEC, Indices de Precios al por Mayor, Buenos Aires, varios números). Como indicador de la evolución de los precios de bienes no comerciados se tomó el índice de precios al consumidor elaborado también por el INDEC (INDEC, Índice de precios al consumidor, Buenos Aires, varios números).

Para construir la variable que representa el crecimiento relativo del ingreso fueron usadas dos series. En primer lugar la serie de PBI a pesos constantes de 1960, que es publicada por el BCRA, usando para los años en que esta serie deja de estar disponible los incrementos de la misma serie a pesos constantes de 1970 (BCRA, Sistema de cuentas del producto e ingreso de la Argentina, Buenos Aires, 1975 y diversos números de las Estimaciones trimes-

trales sobre oferta y demanda global). Otra serie usada fué la del PBI de los Estados Unidos a pesos constantes del año 1980; publicada en el IFS (IMF, International Financial Statistics, Washington, varios números).

Para obtener una tasa de interés real representativa del rendimiento esperado en el mercado internacional, fué usada la tasa de rendimiento de los bonos de largo plazo del Sector Público de los Estados Unidos, de la que se dedujo la tasa de inflación de los precios mayoristas de los Estados Unidos verificada en ese año. Tanto la tasa de interés como los índices de precios aludidos fueron obtenidos del IFS (IMF, International Financial Statistics, Washington, varios números).

Las variables mano de obra y quantum de capital fueron las elaboradas por Elías, Víctor: "El crecimiento económico argentino y sus determinantes 1970-80", Ensayos Económicos, Banco Central, N° 21, Marzo de 1982. Para el período 1950-1970, series también construída por Elías, Víctor. El dato de mano de obra para 1981 se consigue utilizando la cifra de 1980 y el índice de obreros ocupados en la industria del INDEC 1981 base 1980=100 igual a 87,42%.

CUADRO 1A

Años	Exportaciones Pesos Const. 1960 (1), X	Importaciones Pesos Const. 1960 (2), M	Export.Relat. tivas Import. (X/M) (3)=(1)/(2)	Variac.Re lativa PIB Arg. (g) (4)	Variac.Re lativa PIB EE.UU (g*) (5)	Crec.Di ferencial (g-g*) (6)=(4)-(5)
1950	911,9	937,5	0,97			
51	720,3	1053,8	0,68	0,039	0,081	-0,042
52	528,7	776,7	0,68	-0,05	0,038	-0,088
53	809,4	636,4	1,27	0,053	0,039	0,014
54	866,8	834,9	1,04	0,041	-0,012	0,053
55	780,7	1003,7	0,78	0,071	0,067	0,004
56	895,5	897,6	1,0	0,028	0,021	0,007
57	945,7	1001,4	0,94	0,052	0,018	0,034
58	974,4	1044,7	0,93	0,061	-0,004	0,065
59	1018,4	925,0	1,1	-0,065	0,06	-0,125
1960	1024,6	1140,5	0,9	0,079	0,021	0,058
61	946,7	1356,1	0,7	0,071	0,026	0,045
62	1280,7	1302,5	0,98	-0,016	0,058	-0,074
63	1306,3	1013,9	1,29	-0,024	0,04	-0,064
64	1222,3	1177,0	1,04	0,103	0,053	0,05
65	1342,2	1164,5	1,15	0,092	0,06	0,032
66	1474,2	1122,1	1,31	0,007	0,06	-0,053
67	1456,7	1125,2	1,3	0,027	0,027	0,0
68	1436,9	1195,9	1,2	0,043	0,046	-0,003
69	1667,6	1476,5	1,13	0,085	0,028	0,057
1970	1788,3	1471,8	1,22	0,054	-0,002	0,056
71	1577,9	1581,9	1,0	0,037	0,034	0,003
72	1482,6	1439,9	1,03	0,019	0,057	-0,038
73	1571,1	1328,2	1,18	0,035	0,058	-0,023
74	1567,5	1525,3	1,03	0,057	-0,006	0,063
75	1294,7	1601,6	0,81	-0,004	-0,012	0,008
76	1820,7	1223,1	1,49	-0,006	0,054	-0,060
77	2743,6	1529,4	1,79	0,065	0,055	0,010
78	2894,3	1335,9	2,17	-0,031	0,05	-0,081
79	3047,4	1920,3	1,59	0,069	0,028	0,041
1980	2922,6	2708,6	1,08	0,011	-0,003	0,014
81	3153,6	2605,0	1,21	-0,059	0,026	-0,085
82	3199,8	1508,6	2,12	-0,054	-0,019	-0,035

Observaciones: Las columnas (1) y (2) están definidas en millones de \$ ley.

CUADRO 2A.

Años	Indice Precios Ma yoristas No Agrop. Import. (P _I) (1)	Indice Precios Ma yoristas Agropec. (P _A) (2)	Indice Precios Consumidor Ni- vel General. (P _C) (3)	Indice Tipo de Cambio Real $P_I^3 P_A^7 / P_C$ (4)
1950	0,06	0,064	0,086	0,728
51	0,069	0,098	0,118	0,749
52	0,126	0,116	0,164	0,727
53	0,131	0,14	0,17	0,808
54	0,13	0,141	0,176	0,782
55	0,145	0,149	0,198	0,746
56	0,236	0,211	0,224	0,973
57	0,261	0,265	0,281	0,941
58	0,324	0,353	0,368	0,934
59	0,883	0,886	0,787	1,12
1960	1,003	1,0	1,0	1,001
61	0,97	1,057	1,137	0,906
62	1,294	1,448	1,435	0,975
63	1,573	1,956	1,808	1,013
64	1,793	2,52	2,208	1,03
65	2,326	2,758	2,84	0,92
66	2,78	3,34	3,74	0,84
67	3,99	4,2	4,84	0,86
68	4,24	4,61	5,62	0,8
69	4,7	4,98	6,05	0,81
1970	5,48	5,77	6,87	0,83
71	6,74	8,56	9,26	0,86
72	13,53	16,56	14,67	1,06
73	22,03	23,74	23,51	0,99
74	30,15	26,1	29,2	0,93
75	107,8	63,9	82,6	0,905
76	851,8	402,3	449,3	1,12
77	1926,9	1061,1	1240,2	1,02
78	3390,0	2564,0	3417,0	0,82
79	6543,0	6429,0	8867,0	0,73
1980	11415,0	10481,0	17802,0	0,6
81	29412,0	20323,0	36401,0	0,62
82	140330	79966	96381	0,98

Observaciones: Indices de Precios Base 1960=100.

CUADRO 3A

Años	Capital Físico Pesos Const de 1960. Mill. \$a. (1)*	Mano de O bra en Mī les de Pers. (2)*	Razón Cap. Trabajo K (1)/(2) (3)	Rendim. Bo nos Largo Plazo Gob EE.UU. (4)	Tasa Inflac. Anual Mayoris ta EE.UU. (5) ⁺	Tasa de In terés Real EE.UU. $r^* = [1+(4) / 1+(5)] - 1$ (6)
1950	-	-	-	-	-	-
51	1,48	5066	0,00029	0,026	0,0773	-0,048
52	1,53	5290	0,00029	0,027	0,0394	-0,012
53	1,57	5080	0,000309	0,029	-0,0204	0,051
54	1,6	5278	0,000304	0,025	-0,007	0,032
55	1,63	5327	0,000306	0,028	0,0015	0,026
56	1,67	5414	0,000308	0,031	0,0184	0,012
57	1,71	5470	0,000313	0,035	0,0301	0,005
58	1,76	5605	0,000314	0,035	0,0204	0,014
59	1,82	5753	0,000317	0,041	0,0086	0,032
1960	1,84	5624	0,000327	0,041	0,0014	0,039
61	1,93	5633	0,000343	0,039	-0,0014	0,041
62	2,04	5676	0,00036	0,04	0,0	0,04
63	2,13	5558	0,000383	0,041	0,0	0,041
64	2,17	5469	0,000396	0,042	0,0	0,042
65	2,21	5689	0,000389	0,043	0,0114	0,031
66	2,27	5889	0,000386	0,048	0,0267	0,021
67	2,34	5919	0,000395	0,050	0,0164	0,033
68	2,41	6144	0,000393	0,055	0,0134	0,041
69	2,51	6245	0,000402	0,063	0,0332	0,029
1970	2,64	6557	0,000402	0,069	0,0372	0,03
71	2,79	6752	0,000414	0,061	0,0334	0,027
72	2,95	6855	0,00043	0,06	0,0383	0,021
73	3,1	7071	0,000438	0,071	0,0888	-0,016
74	3,22	7364	0,000438	0,081	0,1621	-0,07
75	3,37	7644	0,000441	0,082	0,1367	-0,048
76	3,5	7866	0,000445	0,079	0,0682	0,01
77	3,63	7858	0,000462	0,077	0,0541	0,022
78	3,81	7818	0,000487	0,085	0,0698	0,014
79	3,94	7670	0,000514	0,093	0,103	-0,008
1980	4,12	7716	0,000533	0,114	0,1335	-0,017
81	4,29	7806	0,000549	0,137	0,114	0,021
82	4,39	6831	0,000643	0,129	0,055	0,071

Observaciones: * Corresponden al año anterior.
+ Punta a punta.

REFERENCIAS

Dornbusch, Rudiger: Open Economy Macroeconomics, Basic Books, N° 7, 1980, Cap. 14.

Fischer, Stanley: "Inflation and Growth", NBER, Working Paper N° 1235, Noviembre de 1983.