

## UN EJERCICIO SOBRE EL TIPO REAL DE CAMBIO DE EQUILIBRIO. ARGENTINA, 1970-1992 \*

ALDO A. ARNAUDO \*\*

### 1. Introducción

Uno de los temas de este momento (o por lo menos uno de los que está en el tope de la agenda de los relacionados con el futuro del Plan de Convertibilidad) es el nivel del tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo. Las opiniones al respecto se sitúan en los extremos. En uno están quienes sostienen (y obviamente los funcionarios del Gobierno) que se encuentra aproximadamente en su valor de equilibrio. En el otro están quienes sostienen que está subvaluado, incluyendo algunos pocos que propician una devaluación inmediata; en este último caso en una magnitud que en general no se precisa. La carencia de un modelo conceptual común hace irreductibles ambas posiciones e infructuosos los intentos de acercarlas.

Todo análisis debe partir de una definición previa de tipo real de cambio, ya que no existe ninguna que sea aceptada universalmente. Dos formulaciones alternativas: la primera, el tipo real de cambio debe medir las desviaciones respecto a una paridad de poder adquisitivo; la segunda, debe medir la relación entre el precio de los bienes transables y el precio de los bienes no transables. (Connolly y Devereaux, 1992)

La primera formulación se presta, aunque de manera implícita, a la aplicación mecánica de una regla de tres simple. Basándose en un tipo supuestamente de equilibrio en la paridad de poderes adquisitivos, el cual habría estado vigente en algún momento del pasado, acepta que debe reproducirse en

\* Una versión muy preliminar fue presentada en la XXVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, realizada en Tucumán en Noviembre de 1993, la cual puede consultarse en los Anales respectivos.

\*\* Universidad Nacional de Córdoba - Instituto de Investigaciones Económicas.

el presente. Según el principio de paridad relativa del poder adquisitivo (Balassa, 1964), el tipo nominal de equilibrio se calcula en proporción al diferencial de inflación existente entre el país y el resto del mundo. Ese procedimiento resulta inaceptable por varias razones. Primero, supone que en un período (p.e. un año) se habría observado un tipo de cambio de equilibrio, olvidando que el mismo concepto de tipo de cambio de equilibrio lejos está de ser unívoco (Artus, 1978). En segundo lugar, resulta difícil precisar el momento cuando efectivamente estuvo en equilibrio y menos si se incorporan las alteraciones que pudieron haber ocurrido con posterioridad. Finalmente, la elección de un nivel de precios adecuado, tanto en el país como en el extranjero, crea un problema tan complejo como los anteriores.

La segunda formulación, el tipo real de cambio definido como la relación de precios entre bienes transables y no transables, es más satisfactoria. Además, se vincula con el nivel de actividad económica en el país, a su turno determinado por los precios de sus componentes (bienes transables y bienes no transables), y cuya producción se divide entre demanda doméstica y demanda externa según las variaciones cíclicas.

Dado un nivel hipotético de equilibrio en el tipo real de cambio, es independiente el tipo observable (fijo o fluctuante) del comportamiento macroeconómico?. Es irrelevante que la economía esté en su punto máximo de producción, se asista a una recesión, haya una depresión prolongada o se vivan cosas parecidas?. La respuesta inmediata es negativa. El argumento que el nivel de actividad económica constituye una variable secundaria que puede ignorarse sin riesgo, es una afirmación que debería probarse de manera convincente.

También conviene distinguir los factores que afectan el tipo real de cambio de equilibrio a largo plazo, de los factores que afectan las desviaciones de corto plazo respecto a ese valor (Williamson, 1993). La concepción más sencilla indica que el primero debe estar determinado por la necesidad de equilibrar la cuenta corriente del balance de pagos cuando la demanda agregada está en su promedio cíclico. Obviamente este punto de vista deja de lado los movimientos persistentes de capital, al margen que sea bastante difícil identificarlos.

El tipo real de cambio observable registra entonces las variaciones del nivel de actividad económica y causas asociadas con la gran variabilidad de los tipos nominales relativos. La mayor parte de la literatura reciente está

orientada a explicar estas últimas y ha atribuído gran importancia al movimiento de capitales a corto plazo provocados por diferenciales de rendimiento en los distintos países.

En las secciones posteriores se hace un intento de incluir explícitamente las dos variables, nivel de actividad económica<sup>1</sup> y movimiento de capitales. En la Sección 2 se presenta un esquema sencillo, apuntando a explicar los apartamientos del tipo real de cambio observado respecto al tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo. En la Sección 3 se aplica este esquema a las particularidades de la economía argentina en el período 1970-1992 que abarca algo más de dos décadas. La Sección 4 presenta resultados e introduce un tanto marginalmente el movimiento de capitales externos (la "fuga de capital nacional" no es fenómeno diferente). La última sección (Sección 5) contiene unas breves conclusiones a tener en cuenta en el futuro e intenta orientar la discusión en un tema de tanta relevancia para una economía estable y en crecimiento.

## 2. Esquema conceptual

El esquema teórico que sigue se basa fundamentalmente en un reciente análisis realizado en Gran Bretaña (Wright, 1992) para evaluar el efecto del grado de utilización de la capacidad productiva y de la ocupación de la mano de obra sobre el tipo real de cambio de largo plazo<sup>2</sup>. Omitiendo por el momento el movimiento de capitales, y considerando tasas de crecimiento en las variables nominales y porcentajes de apartamiento -respecto al máximo alcanzado- en las variables reales, las funciones de comportamiento serían:

<sup>1</sup> Se ha sostenido que el tipo real de cambio es una función de la situación fiscal (gasto público y déficit o superávit presupuestario), punto que está indirectamente contenido al considerar el nivel de actividad económica. Ventaja adicional: es innecesario pronunciarse de antemano sobre si dicha situación fiscal altera o no, o la medida en que lo hace, dicho nivel de actividad económica.

<sup>2</sup> En gran medida las modificaciones al esquema de Wright son debidas a la disponibilidad de información estadística.

## (a) Formación de precios de la producción doméstica

$$pd = w + l - q + A(q - q^*)$$

donde  $pd$ ,  $w$ ,  $l$  y  $q$  son, respectivamente, nivel de precios domésticos, salario, ocupación y producto (el asterisco corresponde al producto máximo). El nivel de precios domésticos varía positivamente con el salario, negativamente con la productividad del trabajo ( $q - l$ ) y positivamente con el margen de beneficio [ $A(q - q^*)$ ]. Este último, a su vez, está relacionado en forma positiva con la utilización de la capacidad productiva (medida por  $q - q^*$ );  $A > 0$  pues el valor entre paréntesis es siempre negativo. El margen se ha normalizado al valor (máximo) correspondiente a la utilización completa de la capacidad productiva, en cuyo caso adquiere un valor nulo; fuera de esta situación, siempre resulta negativo. Si el salario o el margen de beneficio aumentan, o si baja la productividad del trabajo, aumentan los precios, y viceversa.

## (b) Formación del nivel general de precios

$$p = B(pi + e) + (1 - B)pd$$

donde  $p$ ,  $pi$  y  $e$  son, respectivamente, el nivel general de precios, el nivel de precios internacionales (en moneda extranjera) y el tipo nominal de cambio. El nivel general de precios es la suma ponderada ( $0 < B < 1$ ) de los precios domésticos y el de los bienes importados. Simplificando, en una economía estable  $B$  puede suponerse igual a la participación de las importaciones en el producto; por el contrario, en una economía inflacionaria medianamente indexada  $B$  debería ser cercano a 1 pues las variaciones en el tipo nominal de cambio se trasladan de inmediato a los precios y resultan simultáneas con las de los precios domésticos.

## (c) Formación del salario real

$$w - p = q - l + C(l - l')$$

El salario real depende de la productividad del trabajo y de la presión en el mercado laboral (el asterisco corresponde a la plena ocupación);  $C > 0$ , por ser negativa la cantidad entre paréntesis y haberse efectuado una normalización similar a la de (a).<sup>3</sup>

A las tres funciones de comportamiento anteriores se agrega una definición:

(d) Tipo real de cambio (re)

$$re = e + pi - pd$$

Combinando las cuatro relaciones se llega a

$$re = -[A(q - q^*) + C(l - l^*)]/B \quad (1)$$

Como se aprecia, han quedado eliminados los valores nominales y sólo permanecen valores reales relacionados con la operación de la economía: mantener valores nominales requiere la introducción de agregados monetarios y las calificaciones correspondientes. No obstante, los efectos de la política monetaria eventualmente aparecerían en  $q$  y  $l$ .

En la última relación

$$re(q=q^*, l=l^*) = 0$$

$$re(q < q^*, l < l^*) > 0$$

lo cual significa que el tipo real de cambio aumenta si baja el nivel de actividad de la economía o si ésta sufre desocupación. Una conclusión similar más directa es postulada por la proposición de que los precios domésticos tienden a bajar (subir) respecto al tipo nominal de cambio al disminuir (aumentar) la

<sup>3</sup> En el artículo original, el salario real también está afectado por la presión sindical. Con independencia de la opinión sobre la inclusión de esta variable, no habría en Argentina una manera fácil de cuantificarla.

demanda agregada, presentándose por consiguiente un aumento (disminución) del tipo real de cambio.

Hasta aquí no se ha hecho distinción alguna entre oferta y demanda agregadas, entendiéndose en forma implícita que ambas son iguales en el largo plazo. Aunque la relación parece lógica, no se cumple cuando hay entrada o salida de capital, y por consiguiente la cuenta corriente de la balanza de pagos no es nula y tiene, respectivamente, déficit o superávit. En tal caso, la diferencia positiva (negativa) entre oferta y demanda agregada es igual a la salida (entrada) de capital.

Los movimientos de capital a corto o a largo plazo se distinguen por el carácter de su permanencia. Los movimientos a largo plazo deben ser incorporados al esquema anterior mediante la redefinición del objetivo del tipo real de cambio a largo plazo: no será ya el equilibrio del balance de pagos en cuenta corriente, sino que se añadirá el ingreso (egreso) de capitales de largo plazo (títulos públicos, inversión directa, etc.). En cambio, los movimientos a corto plazo, que responden al arbitraje de tasas de interés entre países, influyen sobre el tipo real de cambio generando presiones de esa naturaleza.

### 3. Aplicación empírica

Una aplicación del esquema anterior a la economía argentina requiere dos tipos de información, por una parte, valores para el producto máximo y para la ocupación plena ( $q^*$  y  $l^*$ ), y por otra, la cuantificación de los parámetros A, B y C.

El concepto de producto máximo puede asimilarse al de producto potencial. Hay varios métodos para aproximar este último, alguno de los cuales puede extenderse para estimar el nivel de ocupación plena. El más sencillo de todos consiste en unir linealmente los niveles de producto (o de desocupación) correspondientes a los períodos (años) de máximo (mínimo) valor y calcular el apartamiento porcentual con los valores efectivamente observados. Si así se hace, se llega a las cifras consignadas en las dos primeras columnas del Apéndice.

Desde luego, un análisis detallado del producto potencial incluiría las variaciones en la acumulación de capital físico realizada a través de la inver-

sión, los rezagos hasta que ésta se concrete en un aumento de la producción, los efectos del adelanto tecnológico, etc. Por ejemplo, como lo han hecho Marfám y Artiagoitia, 1989 para Chile. Sin embargo, la aplicación de un procedimiento análogo al caso argentino con seguridad arrojaría resultados decepcionantes dada la nula o negativa productividad de la inversión en la mayor parte del período considerado.

La cuantificación de los parámetros A, B y C crea un problema aún más serio pues no se cuenta con buena información al respecto. Es posible pensar que su cálculo podría surgir directamente de la relación (I) tomando el tipo de cambio nominal fijado por la autoridad (eventualmente por el mercado) convenientemente ajustado por precios, y los valores estimados de  $p^*$  y  $q^*$ . No obstante, como se busca encontrar un tipo de cambio que cumpla la condición de equilibrio de largo plazo, condición que normalmente el tipo observable no satisface, de seguirse ese procedimiento se caería en una petición de principio. En cambio, la cuestión estaría resuelta si se dispone de un modelo macroeconómico que aisle los efectos del tipo nominal de cambio sobre el producto y la ocupación, y cuantifique directamente los parámetros, como es el caso británico analizado por Wright.

Por consiguiente, la elección de valores contiene un alto grado de discrecionalidad. Comenzando con A (reacción de los beneficios a la brecha del producto) y excluyendo los episodios con inflaciones anuales superiores al 200%, su valor normalizado aproximadamente estaría entre 7 y 8. Estas cifras provienen del siguiente razonamiento. En el período quinquenal 1970-1974 el aumento de los precios promediaba el 40% anual y la brecha  $q - q^*$  el 1%; durante los años 1975, 1977-1982 y 1986-87 cuando la inflación estuvo en promedio en un 140% anual, la brecha llegó al 4%. Una banda del 20% (10% por arriba y otro tanto por abajo) de cambio de precios atribuible a variaciones en el margen de beneficio significaría una oscilación entre 36-44% en los primeros años y en los segundos entre 126-154%. Dividiendo las cifras de los

apartamientos porcentuales de 8 y 28 por las brechas respectivas de producto, se obtienen los valores de 8 y de 7.<sup>4</sup>

Como se dijo antes, en una economía estable el valor de B, ponderación de los precios domésticos de los bienes importados en el nivel general de precios, se esperaría que fuera aproximado por la relación entre las importaciones y el producto. En la realidad, empero, la repercusión del cambio en los precios de los bienes que entran en el comercio internacional no se trasmite en forma proporcional al nivel general de precios.

Aparte de esta calificación, en una economía inflacionaria, más o menos indexada, los cambios del precio doméstico de los bienes transables no suele provenir de variaciones en los precios en moneda extranjera de los bienes que se negocian en el ámbito internacional, sino de variaciones en el tipo nominal de cambio. Si producida una devaluación nominal, no se transforma en una devaluación real, los precios de los bienes transables aumentarán en la misma proporción que el tipo nominal de cambio y por indexación lo hará el resto, en cuyo caso  $B = 1$ . Sin aceptar necesariamente la hipótesis extrema de devaluación real nula, es difícil que el valor de B sea inferior a 0.5.

Queda la elasticidad del salario real a la presión del mercado de trabajo, medida esta última por la discrepancia entre los valores efectivos y los mínimos de la tasa de desocupación. De nuevo, incluyendo únicamente los años cuando la inflación anual fué inferior al 200%, se observa en el período un aumento promedio del salario real del 5% anual, mientras la discrepancia promedio en la tasa de desocupación es de 1.25%, lo que da un valor de 4 para C. Este procedimiento de cálculo atribuye el mejoramiento del salario real (o su recuperación cuando ha caído) de manera exclusiva a variaciones en la presión del mercado de trabajo. La posición extrema opuesta negaría todo efecto a la presión del mercado; una posición más realista consiste en asignar a C un valor de 1.5.

<sup>4</sup> Nótese la diferencia con el valor registrado para Gran Bretaña. Entre otras causas, la fundamental radica en la diferencia de unidades de medida; igual calificación se aplica a B y C.

Combinaciones de los valores asignados a los parámetros A, B y C dan lugar a varios resultados, muchos otros si se introducen valores alternativos. Puede construirse una banda que oscile entre los valores extremos cuando se toman los valores más altos (re1) o los más bajos (re2); en concreto:

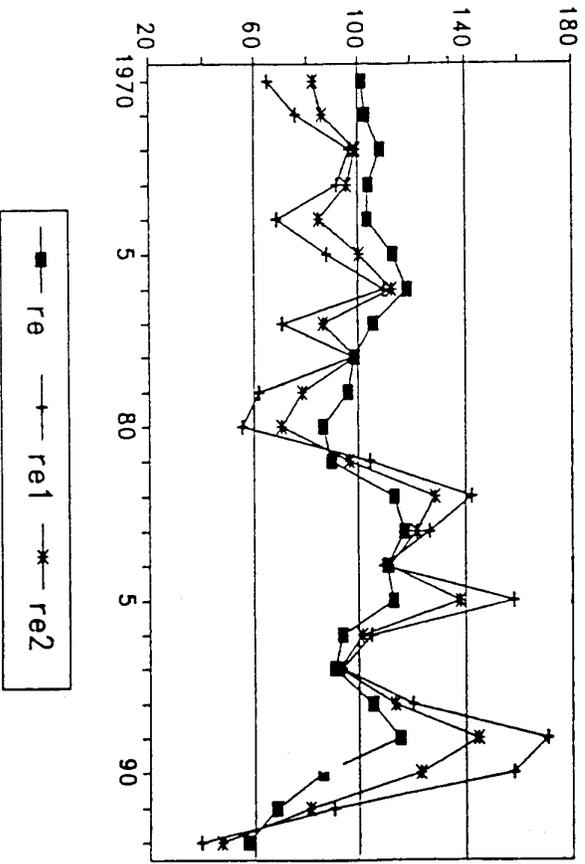
Parámetro	Alternativa	
	re1	re2
A	8	7
B	1	0.5
C	4	1.5

#### 4. Resultados destacables

El Gráfico 1 registra los valores de re1 y re2, y los de la relación observada (re) entre el índice de precios mayoristas de bienes de producción nacional no agropecuarios (representativo del precio de los bienes transables) y el índice de precios minoristas (representativo del precio de los bienes no transables).<sup>5</sup> Todos los valores se han normalizado al promedio del período (= 100).

<sup>5</sup> No se han considerado los bienes importados y agropecuarios pues están afectados primordialmente por el tipo de cambio fijado por la autoridad; por el contrario, la relación entre precios mayoristas de producción nacional no agropecuarios y precios minoristas es afectada básicamente por fuerzas del mercado.

1. TIPO REAL DE CAMBIO  
Indice 100 = Promedio 1970-1992



Su examen permite extraer algunos resultados. Primero, excepto en los picos de alta inflación (1975-1976) e hiperinflación (1989-1990) se observa una relación bastante sugestiva de paralelismo entre el comportamiento del tipo de cambio de equilibrio resultante del modelo conceptual y el comportamiento efectivo de la relación entre precios de bienes transables y no transables: cuando estos últimos aumentan, también lo hacen los basados en el nivel de actividad económica, y lo mismo ocurre cuando descienden. No obstante, las discrepancias son importantes y pueden en parte ser originadas por haber utilizado el año, y no fracciones menores (p.e. trimestres), como unidad de referencia.

Segundo, si el período bajo análisis se dividiera tomando aproximadamente la década de los años setenta y la del ochenta, se notaría de inmediato que tanto los valores de equilibrio como los de la relación de precios entre bienes transables y no transables son más altos en la segunda que en la primera. Tal comportamiento coincide con el punto de vista generalizado (avalado por la información cuantitativa) que la economía argentina tuvo mejor desempeño (producto más elevado y menor desocupación) en la primera que en la segunda, y en consecuencia el tipo real de cambio debería ser mayor en ésta que en aquella.<sup>6</sup>

Tercero, los valores provistos por el esquema conceptual anterior sobreestiman o subestiman (según la década) en forma sistemática los valores de la relación vigente en el mercado entre precios de bienes transables y precios de bienes no transables. Aún cuando este fenómeno puede haberse presentado, por ejemplo, debido a procesos de ajuste, merece la consideración que sigue.

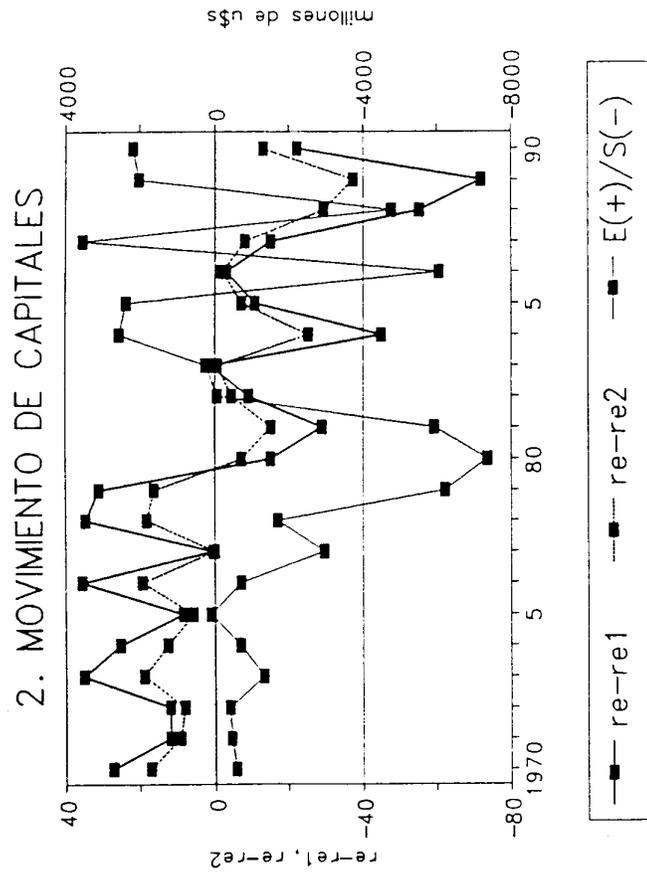
Cuarto, hasta este momento no se han incluido los movimientos de capital. Una cuestión previa es establecer una definición adecuada al presente contexto, en este caso calificada por la presión sobre el mercado cambiario doméstico. Por ejemplo, la definición brindada por Rodríguez (1986) del volumen de activos externos poseídos por residentes argentinos -de la cual podrían

<sup>6</sup> Al haberse utilizado el promedio de los años del período, la conclusión podría resultar modificada si se usara otro promedio o algún año en particular; pero en ese caso también se modificarían los valores calculados de  $re_1$  y  $re_2$ .

derivarse las entradas y salidas de capital- incluye rubros (p.e. rendimiento de los activos externos) que difícilmente se incorporen a la oferta y demanda doméstica de divisas.

No obstante, actualizando los datos y siguiendo parcialmente su metodología para tratar la deuda externa, las reservas internacionales y el saldo de la balanza de pagos en cuenta corriente, se obtienen las cifras consignadas en la última columna del Apéndice. Es de notar que dichas cifras constituyen una estimación muy grosera, que no se separan los movimientos voluntarios de los involuntarios y que no se distinguen capitales privados a corto y largo plazo. Sólo suponiendo que los movimientos privados de largo plazo fueron relativamente muy pequeños, una hipótesis no demasiado descabellada, se habría superado el último problema.

En el Gráfico 2 se han contrastado los apartamientos de las cifras brindadas por el esquema conceptual respecto a las efectivamente observadas, con las entradas y salidas de capital (re-re1 y re-re2). Las moderadas salidas regulares de capital al exterior que ha experimentado Argentina durante gran parte de la década del setenta explicarían el nivel más elevado del tipo real de cambio observado. En cambio, la evidencia es ambigua durante el período posterior (década de los años ochenta) debido a las grandes fluctuaciones operadas. En esos años se asistió a la fuga masiva de capitales (1980-1983), al ingreso involuntario de capitales debido a los atrasos en el pago de los servicios de la deuda externa y a una gran inestabilidad macroeconómica.



## 5. Conclusiones finales

Un tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo establecido de acuerdo a variables representativas del comportamiento de la economía debería sustituir los cálculos meramente mecánicos apoyados en el pasado. Esto no significa ninguna recomendación a la autoridad económica para inclinarse por un régimen de cambios dado, sea uno de tipo flexible o cualquiera de las formas de tipo fijo, ni para sus intervenciones en el mercado, elecciones donde entran en juego otros factores. La recomendación subyacente apunta a que deben analizarse con gran detenimiento los apartamientos entre el tipo de equilibrio de largo plazo y el efectivamente vigente (sea fijado por la autoridad o por el mercado).

Argentina después de 1991 ha sufrido lo que Lucas caracterizaría como un cambio de régimen, en el sentido que las reglas de conducta de los agentes económicos no son las que regían en el pasado. En este caso, el cambio de régimen se concretaría en la variación de los valores de los parámetros A, B y C, que han sido obtenidos a partir de una experiencia inflacionaria. En estabilidad sería de esperar que esos valores se redujeran sustancialmente, máxime si las expectativas de los agentes económicos evolucionan en igual sentido.

## Apéndice

Año	$q - q^*$ (-, %)	$1 - 1^*$ (-, %)	Entrada (+) Salida (-) de capital (10 <sup>6</sup> U\$S)
1970	0	0	0
1971	0	3.1	-573.7
1972	2.28	4.0	-449.6
1973	2.65	2.7	-407.7
1974	0	0.7	-1380.8
1975	2.45	0	-694.2
1976	4.22	2.4	92.3
1977	0	0.8	-717.1
1978	5.14	0.8	-2965.6
1979	0	0	-1693.6
1980	0	0	-6209.2
1981	6.37	2.2	-7364.0
1982	9.91	2.2	-5928.3
1983	7.16	1.9	-50.0
1984	6.08	0	2309.0
1985	12.86	1.4	2532.8
1986	7.08	0	2363.0
1987	5.29	0.7	-6052.0
1988	7.66	1.4	3521.0
1989	13.95	2.7	-4761.0
1990	14.43	3.7	2035.0
1991	7.39	0	2179.0
1992	0	0.8	

**REFERENCIAS**

- ARTUS, J., (1978). Methods of Assessing the Long-Run Equilibrium Value of the Exchange Rate. *Journal of International Economics*, mayo.
- BALASSA, B. (1964). The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy*, diciembre.
- CONNOLLY, M. y DEVEREAUX, J. (1992). Commercial Policy, the Terms of Trade and Real Exchange Rates. *Oxford Economic Papers*, julio.
- MARFAN, M. y ARTIAGOITIA, P. (1989). Estimación del PGB Potencial: Chile 1960-1988. Colección Estudios CIEPLAN 27.
- RODRIGUEZ, C. (1986). La deuda externa argentina. *Economica*, julio-diciembre.
- WILLIAMSON, J. (1993). Exchange Rate Management. *Economic Journal*, junio.
- WRIGHT, S. (1992). Equilibrium Real Exchange Rates. *Manchester School of Economic and Social Studies*, junio.

## UN EJERCICIO SOBRE EL TIPO REAL DE CAMBIO DE EQUILIBRIO. ARGENTINA, 1970-1992.

### RESUMEN

El modelo conceptual desarrollado es sumamente sencillo, incluye unas pocas variables y tiene por objeto ser un intento metodológico para incorporar explícitamente el nivel de actividad económica y el movimiento de capitales en la explicación del tipo de cambio de equilibrio de largo plazo. Su aplicación a Argentina requiere la consideración de las particularidades de su economía en las décadas de los años setenta y ochenta.

Los resultados obtenidos son tentativos pues no se apoyan en una investigación estadística más profunda; sin embargo, son bastante sugestivos para la interpretación de la experiencia pasada.

## AN EXERCISE ON THE REAL EXCHANGE RATE OF EQUILIBRIUM. ARGENTINA, 1970-1992.

### SUMMARY

A very simple conceptual framework with a few variables is used as a methodological attempt to introduce explicitly the level of economic activity and capital flows in the explanation of the long-run real exchange rate. Its application to the Argentine experience should take into account the peculiar characteristics of its economy during the seventies and the eighties.

The conclusions are merely tentative since they are not based on an elaborated statistical and econometric research; however, they make some suggestions that can be used to interpret the past more realistically.