



Documento de Trabajo

ISSN (edición impresa) **0716-7334**

ISSN (edición electrónica) **0717-7593**

Sistemas Cambiarios y Variabilidad del Tipo de Cambio Real en la Economía Chilena.

Luis Felipe Lagos

ISSN:0716-7334

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**Oficina de Publicaciones
Casilla 274 - V, Correo 21, Santiago**

**SISTEMAS CAMBIARIOS Y
VARIABILIDAD DEL TIPO DE
CAMBIO REAL EN LA ECONOMIA
CHILENA**

Luis Felipe Lagos M.*

Documento de Trabajo N° 162

Noviembre, 1993

* Este trabajo ha sido desarrollado como parte de las actividades del Programa de Macroeconomía Aplicada (PIMA).

1. INTRODUCCION

Los arreglos institucionales que determinan si una variable nominal, como el tipo de cambio, se fija por parte del Banco Central o bien se deja flotar, no deberían influir en una variable real como el precio relativo de los bienes transables respecto de los no transable o tipo de cambio real (TCR). En general, los modelos teóricos que suponen flexibilidad de precios, y en particular, los que suponen que se cumple la paridad del poder adquisitivo concluyen que el régimen de tipo de cambio nominal es neutral respecto del TCR.

En un trabajo muy ilustrativo, Mussa (1986) presenta resultados concluyentes que demuestran, para el tipo de cambio dólar con las monedas de los principales países industriales, que el TCR es mucho más variable, en el corto plazo, durante el régimen de tipo de cambio flexible que cuando el tipo de cambio es fijo. La mayor variabilidad del TCR en un sistema de tipo de cambio flexible puede atribuirse largamente a la mayor variabilidad del tipo de cambio nominal (TCN).

Los resultados de Mussa pueden explicarse por la sobrerreacción del tipo de cambio nominal (Dornbusch 1976). Si los precios de los bienes se mueven lentamente en el corto plazo, y en cambio el TCN se comporta como el precio de un activo, reaccionando prontamente a la nueva información que recibe el mercado, entonces el TCN será mucho más fluctuante que los índices de precio, generando amplias fluctuaciones en el tipo de cambio real en el corto plazo.

En este trabajo se estudia la experiencia de Chile a luz del trabajo de Mussa. Nos interesa determinar si existe alguna diferencia sistemática en la

variabilidad del TCR en el período de tipo de cambio fijo respecto del período de flotación restringida (flotación con banda).

2. SISTEMAS CAMBIARIOS Y TIPO DE CAMBIO REAL

En un contexto de precios flexibles, la trayectoria del TCR es independiente del régimen cambiario que tenga la economía. Es decir, el sistema cambiario es neutral respecto del TCR. Por ejemplo, un incremento en los flujos de capital que recibe una economía aprecian el tipo de cambio real, cualquiera sea su régimen cambiario. Con tipo de cambio fijo, la entrada de capital aumenta la base monetaria y por lo tanto sube el precio de los bienes no transables generando así la apreciación real. Con tipo de cambio flexible, el influjo de capital aprecia el tipo de cambio nominal, y de esta forma también se aprecia el TCR.

Si embargo, si los precios de los bienes se ajustan gradualmente en relación al tipo de cambio que responde rápidamente, como el precio de un activo, a la nueva información que llega al mercado, entonces el TCR será más variable en un régimen de tipo de cambio flexible. Dornbusch (1976) demuestra que el tipo de cambio nominal sobrerreacciona ante un shock monetario para garantizar el equilibrio en el mercado de activos- la paridad del interés- en todo momento.

En un estudio del TCR entre E.E.U.U. y trece países industriales¹, Mussa (1986) encuentra amplia evidencia a favor de la desigual variabilidad del TCR según el régimen cambiario: fijo o flexible. En efecto, el autor concluye: 1) la variabilidad de corto plazo del TCR es sustancialmente mayor en un régimen de tipo de cambio flexible; 2) existe una fuerte correlación entre los movimientos de corto plazo del TCR con los movimientos de corto plazo del tipo de cambio nominal cuando este es flexible; 3) la razón de niveles de precios en ambos regímenes cambiarios es mas estable que el TCR y el tipo de cambio nominal cuando este es flexible; 4) los cambios de corto plazo del TCR y tipo de cambio nominal muestran una persistencia sustancial durante el período de tipo de cambio flotante.

Helpman y Leiderman (1991) encuentran que en Israel la flotación sucia logró mejorar la competitividad de la economía, pero al costo de acelerar la inflación. La adopción de una política cambiaria con banda permitió estabilizar el tipo de cambio real, pero a un nivel inferior, sin acelerar la inflación. Sin embargo, los autores recalcan que el poco dinamismo de la actividad económica contribuyó a un TCR estable, por lo tanto la política cambiaria per-se no podría haber impedido una apreciación.

Sin embargo, varios estudios² han encontrado que tanto el tipo de cambio nominal como el real se comportan como un "camino aleatorio". Esta característica del tipo de cambio real no esta de acuerdo con las predicciones de la hipótesis de sobre-reacción. En efecto, en el modelo de Dornbusch si el

¹ Austria, Bélgica, Canada, Dinamarca, Francia, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Suecia, Suiza, Inglaterra y Alemania.

² Huizinga 1987 y Mussa 1979, entre otros.

tipo de cambio nominal experimenta una sobre-reacción llevando al TCR por sobre su nivel de equilibrio de largo plazo, entonces se debería observar que el TCR vuelve a este equilibrio. Si la variabilidad del TCR, en un contexto de precios que se ajustan lentamente, se origina en perturbaciones nominales, entonces el TCR debería volver a su equilibrio original.

Stockman (1988) considera que la mayor fluctuación del TCR en un régimen de tipo de cambio nominal flexible respecto de uno fijo, puede explicarse con un modelo de equilibrio (donde los precios no reaccionan lentamente). El argumento sostiene que las perturbaciones reales (ya sea a la demanda u oferta de bienes) afectan el TCR a través de un impacto en el tipo de cambio nominal cuando este es flexible. En cambio, en un sistema de tipo de cambio fijo, la misma perturbación provoca cambios en las reservas internacionales y en los precios de bienes. Cuando los países experimentan una caída de sus reservas internacionales (lo que con tipo de cambio flexible generaría una depreciación real y nominal), existe una mayor probabilidad de que se adopten restricciones al comercio de bienes (tarifas y cuotas por ejemplo) y controles a los movimientos de capital así como controles cambiarios, para prevenir una crisis de balanza de pagos y la devaluación respectiva. Lo inverso ocurre cuando se trata de un aumento en las reservas.

De la Cuadra y Cortés (1984), por ejemplo, para el caso chileno encuentran que en las recesiones las devaluaciones se postergan recurriendo a los controles, para así atenuar la pérdida de reservas.

En el modelo de Stockman la posibilidad de sustitución intertemporal permite que la expectativa de una alza en la tarifas, ante una caída en las reservas, genere una apreciación real hoy, con lo cual el TCR tiende a

estabilizarse en un régimen de tipo de cambio nominal fijo. La misma perturbación tiene entonces un menor efecto sobre el TCR en un régimen de tipo de cambio nominal fijo que en uno flexible.

3. REGIMENES CAMBIARIOS EN LA ECONOMIA CHILENA

Si bien en la economía chilena no hay un período de tipo de cambio flexible susceptible de considerarse en el análisis comparativo con el período de tipo de cambio fijo, existe un régimen de bandas, el cual se aproxima al tipo de cambio flexible a medida que se amplía el tamaño de la banda. En efecto, en los años recientes el sistema cambiario ha sido uno de tipo de cambio fijo (1979-1982) y de flotación restringida a una banda a partir de 1985. Si el tipo de cambio de mercado alcanza el techo o el piso de la banda, el mecanismo opera como tipo de cambio fijo. A menor tamaño de la banda el sistema converge al clásico padrón oro.

El ajuste de la paridad central se ha fundamentado en el enfoque teórico de la paridad del poder adquisitivo, al modificar el tipo de cambio por la diferencia entre la inflación interna menos una estimación de la inflación externa. La banda de flotación permite realizar ajustes del tipo de cambio real respecto del nivel constante que refleja la paridad central.

A partir de 1992 el Banco Central redefinió la paridad central al ligar el peso a una canasta de monedas³. El tipo de cambio respecto del dólar resulta

³ Compuesta por el dólar con una ponderación de 50%, el marco con 30% y el yen con 20%.

entonces del cociente del costo de la canasta en pesos respecto del costo de la canasta en dólares. En este esquema el centro de la banda se ajusta por la diferencial de inflación y por la evolución del dólar respecto del marco y el yen. Esta política cambiaria introduce mayor incertidumbre, ya que tanto el centro como los límites de la banda están sujetos a las fluctuaciones aleatorias de la paridad dólar con las otras monedas. Paralelamente, el rango de flotación del tipo de cambio ha aumentado al ampliarse el tamaño de la banda de 3% a 5%, y en la actualidad a 10%.

4. TRAYECTORIA DEL TIPO DE CAMBIO REAL

El Gráfico 1 presenta la evolución del promedio trimestral del TCR entre el primer trimestre de 1977 y el segundo de 1993. El TCR corresponde a la definición del Banco Central. El numerador resulta del producto del tipo de cambio nominal de mercado por la inflación externa, el cual se deflacta por el IPC. La inflación externa se calcula a partir de los IPM expresados en dólares de los principales socios comerciales ponderados por la importancia relativa de las importaciones y exportaciones- excluyendo el cobre y petróleo.

De la evolución del TCR se puede distinguir una tendencia creciente para todo el período, con subperíodos de apreciación y depreciación respectivamente. Un primer período de declinación del TCR corresponde a los años de tipo de cambio fijo; un segundo período de depreciación real- con pequeñas caídas- ocurre entre 1982-89 y un tercer período de apreciación que se inicia a fines de 1990.

Destaca también en el gráfico una gran variabilidad del tipo de cambio real, siendo su valor mínimo 50 y el máximo 118 (una variación de 136%). Sin embargo, su variabilidad no es sustancialmente distinta durante el período de tipo de cambio fijo respecto del de flotación restringida como puede apreciarse mejor en el Gráfico 2, donde se presenta la evolución mensual del TCR.

La predicción de tipo de cambio real constante que se deriva de la paridad del poder adquisitivo no se ve confirmada por los datos en ninguno de los sistemas cambiarios. Si bien la paridad central se ha ajustado en base a la diferencial de inflación, el tipo de cambio nominal **no** se ha movido para anular las fluctuaciones del cociente inflación externa respecto del IPC (P^*/P).

Las fuertes depreciaciones reales de 1982, 1984 y 1985 están precedidas de devaluaciones nominales que también aceleraron la tasa de inflación en los años 1982 y 1985 (Gráfico 3).

5. ANALISIS ESTADISTICO DEL TCR

Para examinar en mayor detalle la variabilidad de corto plazo del TCR durante los distintos sistemas cambiarios se calcula la varianza de los cambios porcentuales trimestrales del TCR⁴, del tipo de cambio nominal y del cuociente de índices de precios (P*/P).

CUADRO 1 INDICADORES ESTADISTICOS DEL TCR, TCN Y PRECIOS

	var? % TCR	var? % TCN	var ? % (P*/P)	correl? % TCN, TCR	covar? % (TCN, P*/P)
II.1978-II.93	27,76	45,59	8,84	0,86	-10,31
II.78-I.82	18,95	7,62	9,05	0,73	1,28
TC fijo III.79-I.82	18,50	5,19	12,77	0,56	0,40
Banda III.85-II.93	12,85	14,1	5,73	0,75	-3,05
Banda 3% III.85-II.89	10,82	12,36	3,3	0,84	-1,98
Banda 5% II.89-I.92	14,6	8,6	5,7	0,77	0,27
Banda 10% I.92-II.93	17,29	10,35	4,99	0,84	0,81

El período de análisis comprende desde el segundo trimestre de 1978 al segundo trimestre de 1993. El primer subperíodo considerado corresponde

⁴ El cálculo de la varianza de los cambios porcentuales del TCR permite eliminar el problema de las unidades de medida. En este sentido es equivalente al cálculo del coeficiente de variación del nivel del TCR.

al segundo trimestre del año 1978 al primer trimestre de 1982. Durante estos años se utilizó una regla cambiaria activa que ajustaba el tipo de cambio en base a la inflación futura, y a partir de 1979 se fijó el tipo de cambio. El segundo subperíodo considera los años de tipo de cambio fijo: julio de 1979 hasta junio de 1982.

El tercer subperíodo abarca los años de flotación restringida a una banda (1985-II.93). También se considera separadamente los subperíodos donde el tamaño de la banda de flotación fue respectivamente 3% (y 2%), 5% y 10%.

Del Cuadro 1 se concluye que las variaciones del tipo de cambio real, para todo el período analizado (II.1978-II.93), están correlacionadas con las variaciones del tipo de cambio nominal. A medida que se incrementa el tamaño de la banda aumenta esta correlación y también aumenta la varianza de las variaciones del TCR. La varianza de las variaciones del TCR se explica principalmente por la varianza de las variaciones del tipo de cambio nominal y del cociente P^*/P , siendo la covarianza negativa⁵.

La varianza de las variaciones del TCR para el período de tipo de cambio fijo es levemente superior a la del período con banda. Cuando se amplían los límites de la banda a 10%, aumenta la varianza del TCR. Este aumento puede atribuirse a la mayor varianza de las variaciones del TCN, que duplica el valor del período de tipo de cambio fijo, ya que la varianza de los

⁵ Si se define $TCR = SP^*/P$, entonces $\Delta\%TCR = \Delta\%S + \Delta\%(P^*/P)$; $var(\Delta\%TCR) = var(\Delta\%S) + var(\Delta\%P^*/P) + 2covar(\Delta\%S, \Delta\%(P^*/P))$.

cambios de precios disminuye y se mantiene constante la covarianza entre TCN y P^*/P .

Por otra parte, la variabilidad del cociente de precio P^*/P es siempre menor que la variabilidad del TCR y menor a la variabilidad del TCN, salvo durante el período de tipo de cambio fijo.

La menor varianza de las variaciones del TCR corresponde al período de banda de 3%. Esto responde al hecho que con una banda chica y dado que el centro de la banda se ajusta de acuerdo a la paridad del poder adquisitivo, las fluctuaciones del TCR estan muy acotadas.

Desde mediados de 1990 y durante 1991 el tipo de cambio se mantuvo en el piso de la banda, lo que explica una menor varianza de las variaciones del TCN y TCR. En efecto, al estar el tipo de cambio en el piso, su evolución está determinada por el centro de la banda, lo que contribuye a estabilizar el TCR.

La ampliación de los límites de la banda a 10%, junto con la redefinición del centro de la banda, a partir de julio de 1992, en términos de vincular el peso con una canasta de monedas, incrementaron la volatilidad del tipo de cambio nominal y real.

De los Gráficos anteriores y del análisis estadístico se puede concluir que no hay una diferencia sustancial en el comportamiento del TCR durante el período de tipo de cambio fijo y el de flotación restringida a una banda.

Este hallazgo se explicaría precisamente por la conducción de la política cambiaria. En efecto, después del abandono de la política de tipo de cambio fijo, el Banco Central ha considerado dentro del conjunto de sus objetivos estabilizar el tipo de cambio real a través de la regla de ajuste del dólar acuerdo (centro de la banda) y de una pequeña banda para así acotar las fluctuaciones del tipo de cambio nominal. Sin embargo, a medida que aumenta la magnitud de la banda y por lo tanto el sistema cambiario se aproxima a uno de tipo de cambio flexible, aumenta la variabilidad del TCR debido a aumentos en la variabilidad del TCN.

Desde el punto de vista de la competitividad de la industria de bienes transables, una comparación entre precios y costos constituye un indicador más preciso que el TCR que calcula el Banco Central. Para estos efectos se ha calculado un tipo de cambio real (TCR") que deflacta el indicador de precios externos por el índice de sueldos y salarios. En el Gráfico 4 se aprecia una trayectoria similar para este índice de competitividad y el TCR tradicional, aun cuando su variabilidad en todo el período es superior, con un valor mínimo de 41 y un máximo de 107 (una variación de 161%). Con respecto a la variabilidad de este indicador, el cuadro siguiente presenta la varianza de las variaciones del TCR".

Al comparar la varianza de las variaciones de ambas definiciones del tipo de cambio real, se aprecia que el indicador que mide en mejor forma la competitividad del sector transable es más volátil en todos los períodos considerados. La varianza de las variaciones de este tipo de cambio real son levemente superiores durante el período de banda (10%) que durante los años de tipo de cambio fijo.

CUADRO 2 VARIANZA VARIACIONES TCR"

II.1978-II.93	52,21
II. 78-I. 82	23,29
T.C fijo III.79-I.82	22,54
Banda III.85-II.93	18,04
Banda 3%	14,46
Banda 5%	18,95
Banda 10%	31,09

Qué determina el aumento en la varianza de las variaciones de corto plazo del tipo de cambio nominal (y real) a medida que aumenta el tamaño de la banda? Una alternativa sobre la cual se especula aquí es el manejo de la política monetaria. En un sistema de tipo de cambio fijo, la política monetaria es pasiva y se encuentra supeditada a mantener la paridad cambiaria. A medida que se amplía el tamaño de la banda, y por lo tanto el sistema tiende a uno de tipo de cambio flexible, el Banco Central recupera el control monetario. En ausencia del compromiso de mantener el tipo de cambio fijo, la política monetaria es más errática, generando un incremento en la volatilidad de los agregados monetarios y en el tipo de cambio nominal y real.

En efecto, la varianza de las variaciones de M1A es cuatro veces superior durante el período de banda de 10% que durante los años de tipo de cambio fijo. (Cuadro 3).

CUADRO 3 VARIANZA VARIACIONES M1A Y DE LA VELOCIDAD

	M1A	V
II.78-II.93	87,02	68,23
II.78-I.82	49,14	61,97
t.c. fijo III.79-I.82	49,06	32,08
Banda 85-II.93	98,51	65,70
Banda 3% III.85-II.89	49,44	36,14
Banda 5% II.89-I.92	155,98	114,02
Banda 10% I.92-II.93	218,17	145,69

La intervención del Banco Central en el mercado cambiario puede ser esterilizada o no serlo. Si no es esterilizada, la política monetaria afecta el tipo de cambio al cambiar la base monetaria, los otros agregados monetarios, las tasas de interés, las demandas por bienes y activos y las expectativas del tipo de cambio. La intervención esterilizadora no afecta la base monetaria y por lo tanto puede afectar el tipo de cambio a través de un cambio en la oferta relativa de los activos en moneda nacional y extranjera (enfoque de porfolio) y a través de su efecto sobre las expectativas del mercado (enfoque de señales), aun cuando los activos domésticos y extranjeros sean perfectos sustitutos (Edison 1993)⁶. La intervención esterilizadora puede inducir a los partícipes

⁶ En este caso la tasa de interés doméstica se iguala al retorno de los activos extranjeros. Si la intervención esterilizadora no afecta la tasa de interés, el tipo de cambio actual debe cambiar en la misma proporción que el tipo de cambio esperado.

del mercado a cambiar su visión respecto de la política monetaria (y fiscal) futura, así como respecto a las implicaciones para el tipo de cambio esperado⁷.

Edison revisa los estudios empíricos y concluye que la intervención esterilizadora no tiene efecto sobre el tipo a través de la vía del enfoque porfolio. En cambio, la intervención si afecta al tipo de cambio a través de las expectativas del mercado.

Los controles al movimiento de capitales, como los encajes que ha puesto el Banco Central, le han permitido a este banco recuperar autonomía en el manejo de la política monetaria cuando el tipo de cambio esta al interior de la banda⁸. Es decir, es posible llevar a cabo una intervención esterilizadora. Sin embargo, este tipo de política monetaria ha incrementado la variabilidad del dinero⁹ (Cuadro 3).

Algunos sostienen que en un contexto donde el Banco Central fija la tasa de interés real de sus papeles cortos, la variabilidad del dinero responde a las fluctuaciones de la demanda de dinero, la cual a su vez es muy volátil por

⁷ Con tipo de cambio fijo, los individuos no necesitan preocuparse de la política monetaria, ellos saben cual será el tipo de cambio y pueden inferir cual será el TCR. En un sistema de tipo de cambio flexible, la continua revisión de las expectativas de la oferta de dinero confiere al tipo de cambio las propiedades de un activo Mussa (1986).

⁸ Budnevich y Cifuentes (1993) encuentran un coeficiente de compensación de -0,06 y Labán y Larraín (1993) de -0,07.

⁹ En marzo de 1992 el Banco Central anunció que podía intervenir en el mercado cambiario aun cuando el tipo de cambio estuviera al interior de la banda.

las amplias fluctuaciones de la tasa de interés nominal que tienen su origen en la UF¹⁰.

En el Cuadro 3 puede verse que la varianza de la velocidad de circulación tiene una trayectoria similar a la de M1A. En efecto, aumenta la varianza de las variaciones de la velocidad a medida que se amplía la banda cambiaria. Sin embargo, los movimientos de la velocidad también pueden tener su origen en las fluctuaciones de la oferta de dinero como se desprende de una demanda de dinero tradicional junto con un ajuste parcial¹¹. Concretamente:

$$(1) \quad V_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 i_t - b_3 M_t + b_4 P_{t-1}$$

En general, la volatilidad de la cantidad de dinero induce las fluctuaciones de la tasa de interés nominal que explican las variaciones de la velocidad.

¹⁰ Para un análisis de la conducción de la política monetaria en base a la tasa de interés véase Fontaine (1991).

¹¹ Véase por ejemplo Isard y Rojas-Suarez(1986). Este análisis supone que los individuos ajustan lentamente sus saldos reales a través de variaciones en el nivel de precios. Un aumento de la cantidad de dinero afecta (positivamente) con un período de rezago el nivel de precios y el PGB nominal. Obviamente, en una economía abierta este ajuste puede llevarse a cabo por una variación de las reservas internacionales.

6. LOS DETERMINANTES FUNDAMENTALES DEL TIPO DE CAMBIO REAL

Los movimientos de mediano y largo plazo del TCR se explican por las variaciones en las variables fundamentales que determinan este precio relativo. Numerosos trabajos han estimado modelos del TCR que incluyen variables fundamentales como¹²: flujos de capital, nivel arancelario, términos de intercambio, composición del gasto fiscal y progreso tecnológico en los sectores transables y no transables. En estos estudios se detecta una importante relación negativa entre los flujos de capital y el TCR. En efecto, los flujos de capital que recibe la economía permiten financiar un mayor nivel de gasto en relación al producto (un déficit en la cuenta corriente), con la consiguiente apreciación real.

Los años 90 han visto un resurgimiento de los flujos de capital hacia América Latina. Las reformas económicas y políticas llevadas a cabo en estos países, junto con la caída de la tasa de interés y la recesión en Estados Unidos explican estos movimientos de capital (Calvo Et Al 1993).

En el Gráfico 1 puede distinguirse dos períodos de fuerte apreciación del TCR. El primero, se inicia en 1980 y termina el segundo trimestre de 1982 y corresponde al período de tipo de cambio fijo. El segundo, va de 1990 a 1992 y corresponde al período de flotación restringida a una banda.

¹² Véase Edwards (1989) Corbo y Fischer (1993) y Castillo (1992), entre otros.

La apreciación real durante los años de tipo de cambio fijo ha llevado a muchos economistas a culpar a este régimen cambiario de la caída en el TCR. Al fijarse el tipo de cambio, pero dada cierta inercia inflacionaria producto de la indexación salarial, se genera una caída en el TCR. Sin embargo, en ambos períodos de apreciación real existe una cierta regularidad en los flujos de capital. En efecto, los períodos de apreciación coinciden con una fuerte entrada de capital como se ve en el siguiente cuadro.

CUADRO 3 FLUJOS NETOS DE CAPITAL

	Mill US\$ ^a	Reservas	% PGB
1978	1946	712	12,6
1979	2247	1047	10,8
1980	3165	1244	11,5
1981	4698	67	14,4
1982	1215	-1165	5,0
1983	508	-541	2,6
1984	1940	17	10,1
1985	1384	-99	8,6
1986	741	-228	4,4
1987	944	45	5,0
1988	1009	732	4,6
1989	1278	437	5,0
1990	3291	2368	11,8
1991	813	1238	2,6
1992	2896	2498	7,7

FUENTE: Banco Central.

^aIncluye acumulación de reservas

Morandé (1988) ha demostrado que para el período de apreciación del inicio de los ochenta, la caída en el tipo de cambio real ocurre después de la entrada de capital. El mismo patrón de comportamiento se verifica para los años 1988-91 (Calvo Et Al 1993). En los años 90 resalta la cuantiosa acumulación de reservas por parte del Banco Central en su intento de atenuar la caída del TCR a través de su intervención esterilizadora en el mercado cambiario.

La apreciación con tipo de cambio fijo y con flotación restringida, que lleva al TCN al piso de la banda (y por lo tanto opera en forma equivalente al tipo de cambio fijo), se produce de manera gradual y por lo tanto incentiva una mayor entrada de capital, ya que las expectativas son a una caída del TCR. En cambio, con tipo de cambio flexible la rápida caída del tipo de cambio nominal limita la entrada de capital. Sin embargo, en este caso el TCN sobre-reacciona, bajando más que su nivel de equilibrio, por lo tanto el efecto inmediato será una mayor caída en el TCR, para luego estabilizarse. La ecuación de arbitraje nos permite apreciar este punto.

(2) $i_t = i_t^* + S_{t+1}^e - S_t/S_t + \Omega$ donde i , i^* son las tasas de interés doméstica e internacional respectivamente; S el tipo de cambio nominal; S^e el tipo de cambio nominal esperado y Ω una medida del riesgo país. La misma ecuación en términos reales es:

$$(3) \quad r_t = r_t^* + TCR_{t+1}^e - TCR_t/TCR_t + \Omega$$

Una caída en el TCR^e como respuesta a la entrada de capital, junto a un ajuste gradual del TCR (como acontece con tipo de cambio fijo), genera una expectativa de apreciación real lo que incentiva un mayor flujo de capital.

Con tipo de cambio flexible la ecuación (2) indica que el tipo de cambio nominal caería más allá de su nivel de equilibrio, generándose una depreciación esperada (real y nominal) que limita la entrada de capital.

Por otra parte, la sostenida depreciación de los años 1985-1989 es consecuencia de una disminución en el gasto respecto del producto, reflejando un fuerte ajuste del sector público. El aumento en el producto y en el superávit en balanza comercial fue posible una vez que cayeron los salarios reales.

7. COMENTARIOS FINALES

En contraste con la evidencia internacional que indica que la flotación cambiaria ha incrementado de manera sustancial la variabilidad del TCR, el análisis estadístico del TCR en Chile indica que su variabilidad no es sustancialmente distinta durante el período de tipo de cambio fijo respecto del de flotación restringida a una banda.

Estos resultados se explicarían por una política cambiaria que deliberadamente persiguió estabilizar el TCR. Sin embargo, a medida que aumenta el tamaño de la banda y por lo tanto el sistema cambiario se asemeja a uno de tipo de cambio flexible, aumenta la varianza de las variaciones del TCR y nominal. En el trabajo se argumenta que esta mayor varianza se explicaría por la mayor volatilidad de la cantidad de dinero.

En cuanto a los determinantes de la trayectoria de mediano y largo plazo del TCR, la evidencia casual como el análisis riguroso tienden a confirmar una estrecha relación negativa entre los flujos de capital y el TCR.

Son deseables las fluctuaciones del TCR? Debe ser un objetivo de la política económica estabilizar este precio relativo? Las fluctuaciones del TCR asociadas a cambios en las variables fundamentales no son necesariamente dañinas. Los movimientos en este precio relativo guían la asignación de recursos de largo plazo; el difícil problema de política económica es reconocer estos cambios y poder distinguir cuando son transitorios y cuando permanentes.

Por el contrario, las fluctuaciones de corto plazo del TCR que son inducidas por la volatilidad del manejo monetario son indeseables y contribuyen a disminuir el nivel de bienestar.

GRAFICO 1 TCR

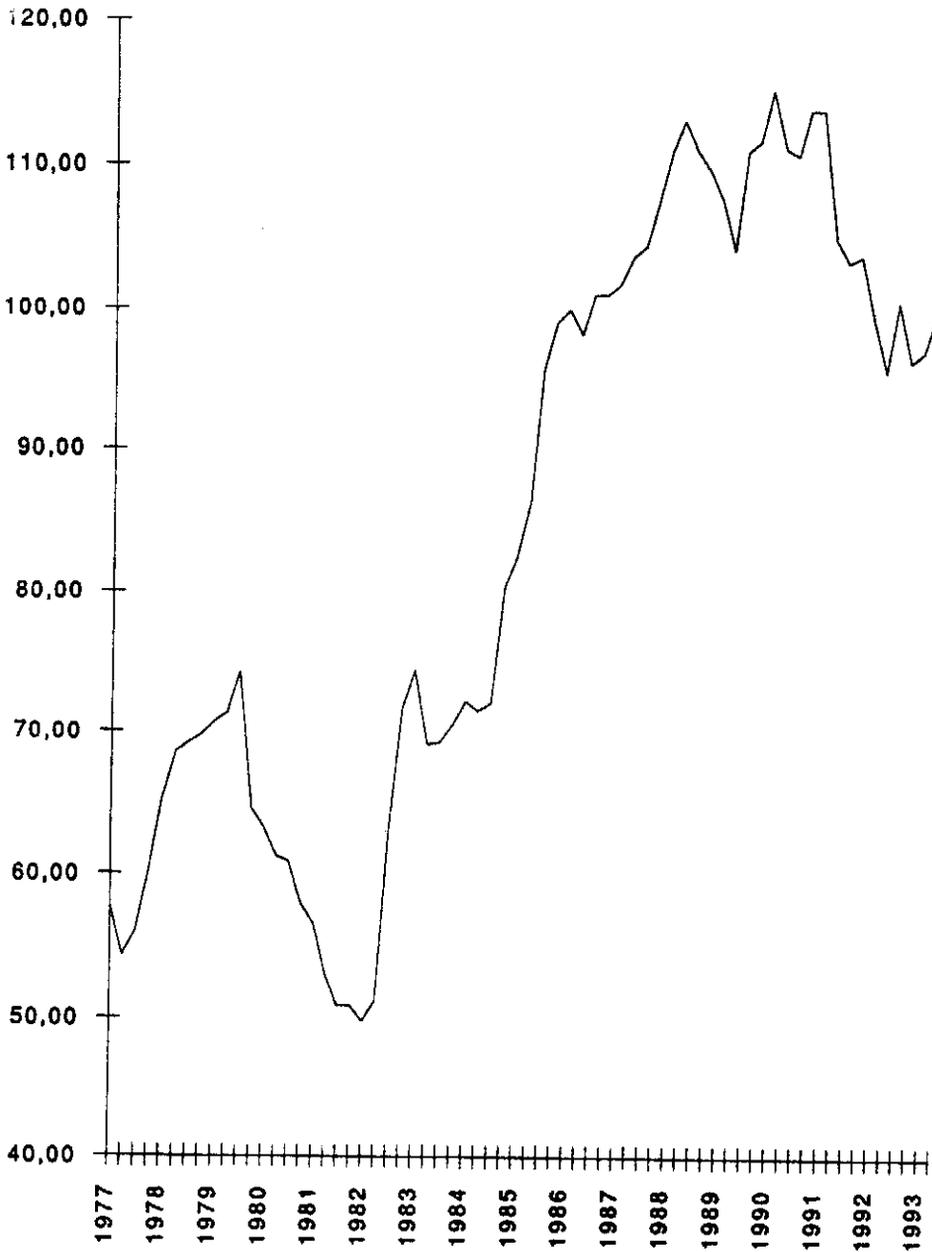


GRAFICO 2 TCR MENSUAL

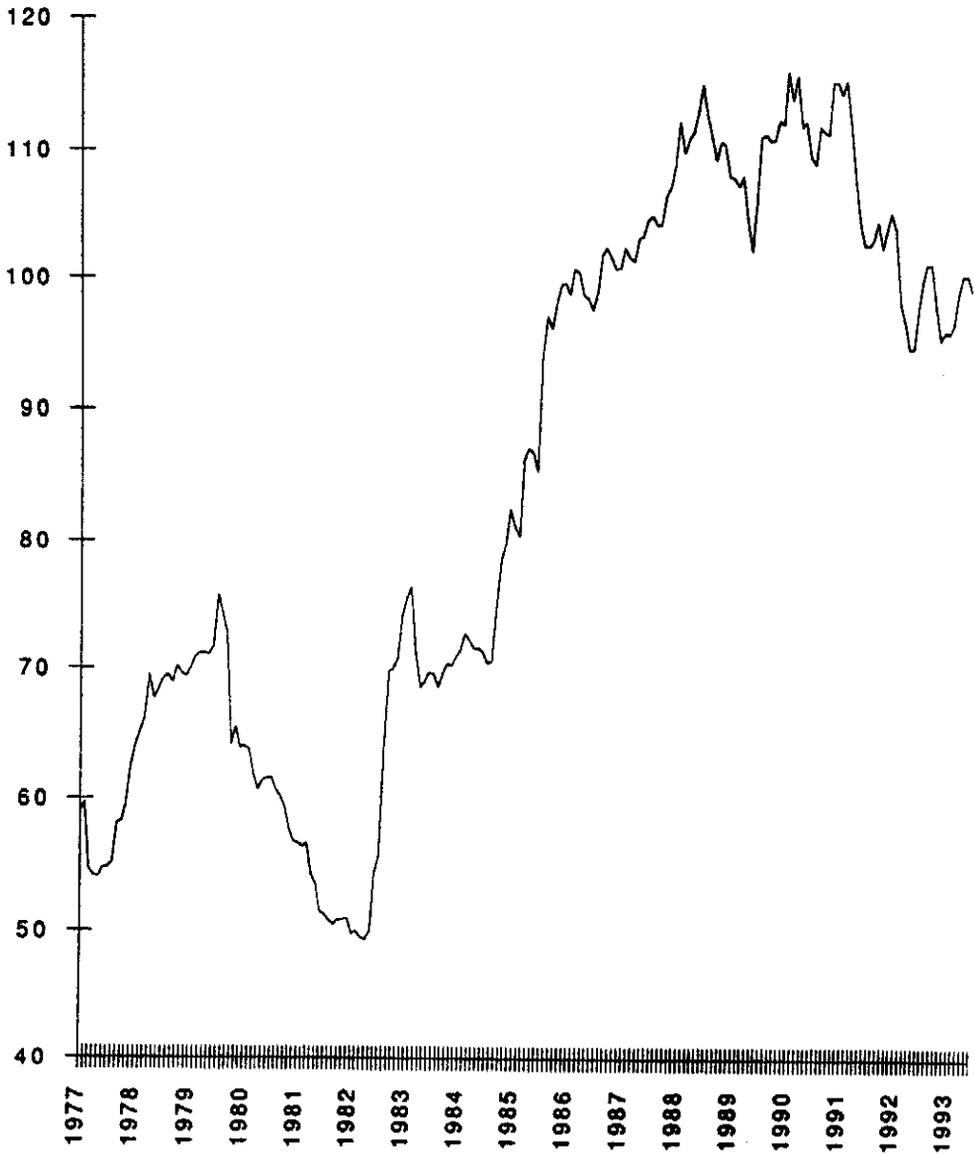


GRAFICO 3 INFLACION

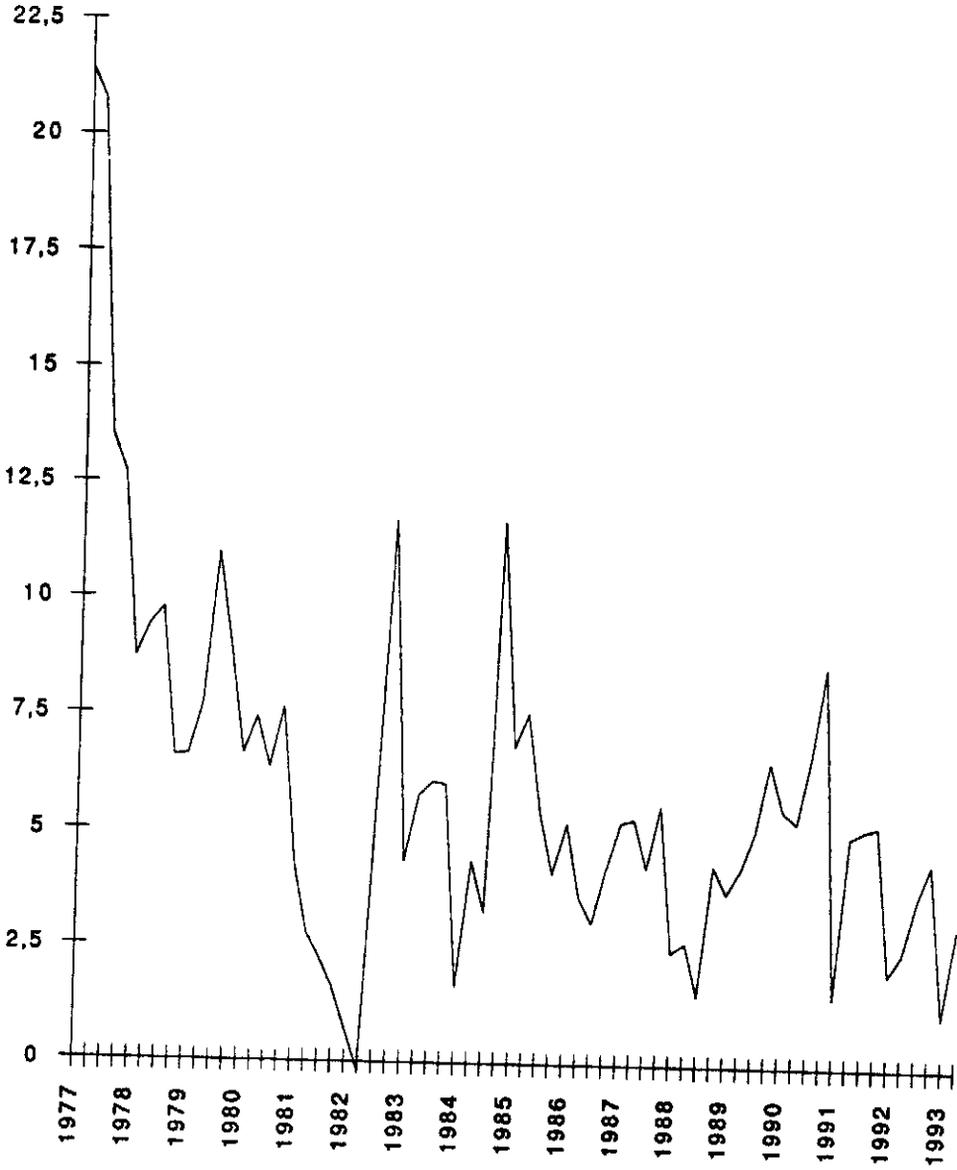
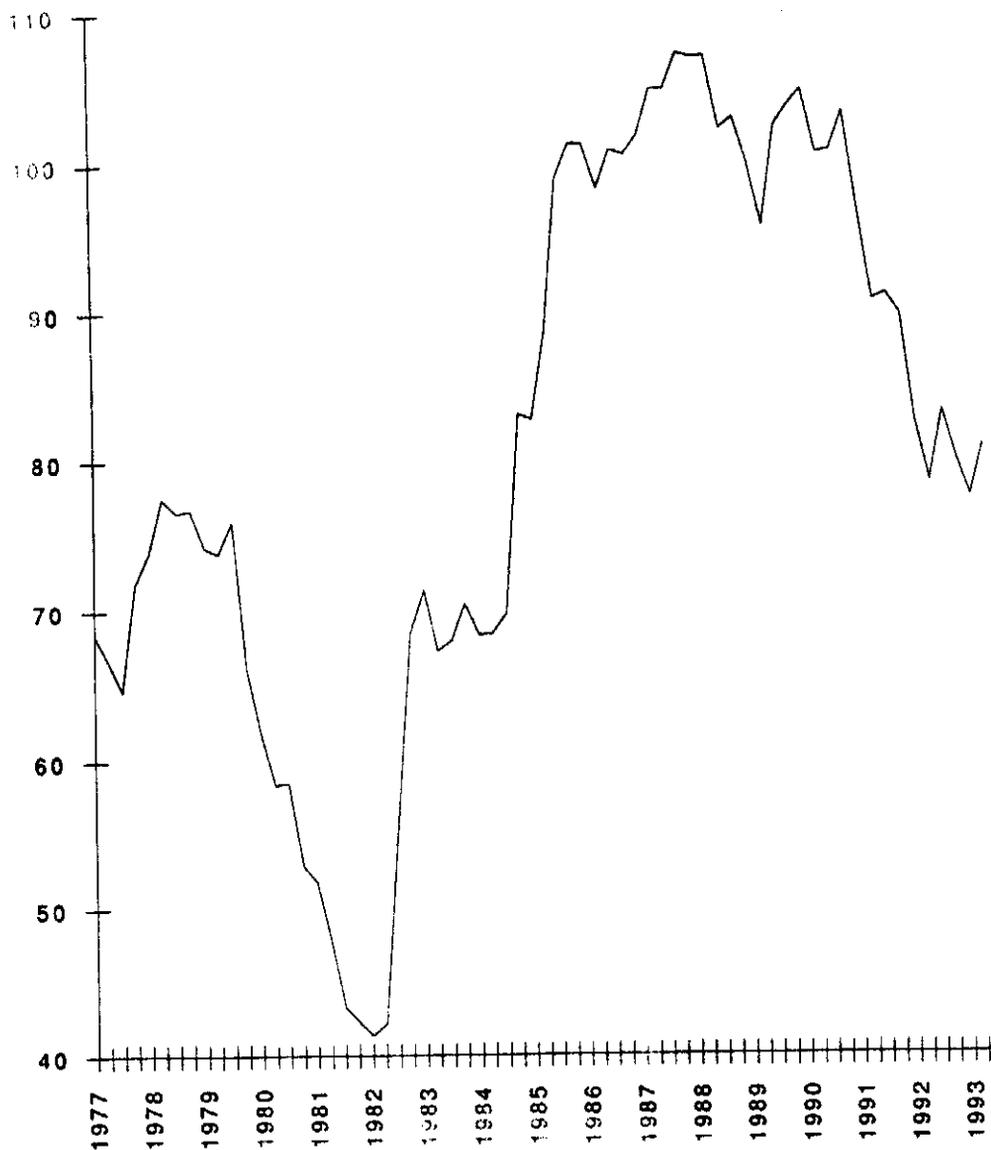


GRAFICO 4 $TCR' = SP^*/W$ 

REFERENCIAS

- Budnevich, L y Cifuentes (1993) "Manejo macroeconómico de Los Flujos de Capitales: La Contrastante Experiencia de Chile, mimeo, julio
- Calvo, G, Leiderman, L y Reinhart, C (1993) "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America". Staff Papers, marzo.
- Castillo, P (1992) "Determinación del Tipo de Cambio Real de Equilibrio y Efectos de la Regla de Mantención del Tipo de cambio Real: El Caso de Chile 1984-1991." Tesis PUC
- Corbo, V y Fischer, S (1993) "Lessons from the Chilean Stabilization and Recovery". Documento de Trabajo N° 158, PUC
- De La Cuadra, S y Cortés, H (1984) "Recesiones Económicas, Crisis Cambiarias y Ciclos Inflacionarios en Chile, 1926-82". IEUC
- Dornbusch, R (1976) "Expectations and Exchange Rate Dynamics". Journal of Political Economy.
- Edison, H (1993) "The Effectiveness of Central-Bank Intervention: A Survey of the Literature After 1982. Special Papers in International Economics, julio. Princeton University.
- Edwards, S (1989) Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment. Cambridge MIT Press.
- Fontaine, J. A (1991) "La Administración de la Política Monetaria en Chile, 1985-89". Cuadernos de Economía 83

- Helpman, E and Leiderman, L (1991) "Israel's Exchange Rate Band". Manuscrito no publicado.
- Huizinga, J (1987) "An Empirical Investigation of the Long-Run Behavior of Real Exchange Rates". Carnegie-Rochester Conference Series 27.
- Morandé, F (1988) "Domestic Currency Appreciation and Foreign Capital Inflows: What Comes First? (Chile 1977-82)". Journal of International Money and Finance, diciembre.
- Labán, R y Larraín, F (1993) "Twenty Years of Experience with capital Mobility in Chile", mimeo, abril
- Mussa, M (1986) "Nominal Exchange Rate Regimes and The Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications." Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy.
- Stockman, A (1988) "Real Exchange Variability Under Pegged and Floating Nominal Exchange Rate Systems: An Equilibrium Theory". NBER Working Paper N° 2565.