

Banco Central de Chile
Documentos de Trabajo

Central Bank of Chile
Working Papers

N° 302

Diciembre 2004

***EL MIEDO A FLOTAR Y LA POLÍTICA CAMBIARIA
EN CHILE***

José De Gregorio

Andrea Tokman R.

La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica: <http://www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc>. Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de \$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es para fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: (56-2) 6702231 o a través de correo electrónico: bcch@bcentral.cl.

Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from: <http://www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper>. Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for orders inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: (56-2) 6702231 or e-mail: bcch@bcentral.cl.



BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

La serie Documentos de Trabajo es una publicación del Banco Central de Chile que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar al debate temas relevantes y presentar nuevos enfoques en el análisis de los mismos. La difusión de los Documentos de Trabajo sólo intenta facilitar el intercambio de ideas y dar a conocer investigaciones, con carácter preliminar, para su discusión y comentarios.

La publicación de los Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros del Consejo del Banco Central de Chile. Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su o sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

The Working Papers series of the Central Bank of Chile disseminates economic research conducted by Central Bank staff or third parties under the sponsorship of the Bank. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant issues and develop new analytical or empirical approaches in their analyses. The only aim of the Working Papers is to disseminate preliminary research for its discussion and comments.

Publication of Working Papers is not subject to previous approval by the members of the Board of the Central Bank. The views and conclusions presented in the papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Chile or of the Board members.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile
Working Papers of the Central Bank of Chile
Agustinas 1180
Teléfono: (56-2) 6702475; Fax: (56-2) 6702231

EL MIEDO A FLOTAR Y LA POLÍTICA CAMBIARIA EN CHILE

José De Gregorio
Vicepresidente
Banco Central de Chile

Andrea Tokman R.
Economista Senior
Gerencia de Investigación Económica
Banco Central de Chile

Resumen

Este artículo revisa las políticas de manejo cambiario en Chile, poniendo particular énfasis en el régimen de tipo de cambio flotante implementado en 1999 y los dos episodios de intervención cambiaria posteriores a éste. Presenta evidencia de las favorables condiciones existentes en Chile al momento de dejar flotar la moneda y como éstas se han mantenido o mejorado con la madurez del régimen: Un sector financiero bien desarrollado que ofrece oportunidades de cobertura a las empresas reduciendo su vulnerabilidad a través de efectos sobre el balance contable; y un nivel bajo y decreciente de traspaso desde el tipo de cambio a los precios. Estos elementos contribuyen a reducir los costos del régimen flotante, reduciendo la amenaza implícita en términos financieros y de inestabilidad de precios, y por lo mismo evitando el miedo a flotar. Además, provee suficiente credibilidad al actual sistema cambiario, y refuerza el compromiso con dejar las intervenciones para muy contadas ocasiones.

Abstract

The paper reviews the exchange rate management experience in Chile, with particular emphasis on the floating exchange rate regime and its two forex intervention episodes. It presents evidence on Chile's favorable conditions to face exchange rate shocks: a well-developed financial sector, that offers hedging opportunities taken up by the corporate sector to decrease its vulnerability through balance sheet effects; and a low and decreasing level of passthrough from the exchange rate to prices. These elements contribute to diminish the costs of the floating exchange rate regime, reducing its implied financial and price instability threat, and therefore avoiding fear of floating. Moreover, it provides enough credibility to the current exchange rate system, reinforcing the commitment to making interventions a rare event.

1. Introducción

Hasta 1999 los regímenes cambiarios en Chile se habían caracterizado por altos grados de rigidez. Recién en 1999, éste se flexibilizó, con la adopción del tipo de cambio flotante. Sin embargo, el Banco Central se reservó la posibilidad de intervenir si es que la situación lo ameritaba, y de hecho lo ha hecho en dos ocasiones desde entonces. En ambos casos con intervenciones muy acotadas, que no comprometieron la credibilidad del régimen y por lo tanto evitaron tener que enfrentar el *miedo a flotar*.

Muchos países declaran tener tipo de cambio flexible, pero de hecho lo manejan a través de una combinación entre intervención en el mercado cambiario y modificaciones a la tasa de interés. Según argumentan Calvo y Reinhart (2002), hay sólidas razones para que un país escoja manipular el tipo de cambio a pesar de preferir en teoría el sistema flexible. Dos son los motivos principales que explican este *miedo a flotar*. El primero es el impacto inflacionario de las fluctuaciones cambiarias: cuando la autoridad enfrenta una depreciación drástica de la moneda nacional, se ve tentada a intervenir para evitar que se traspase a inflación. Este traspaso, a su vez, puede depender de cuán creíbles sean la meta de inflación y el sistema cambiario.

El otro motivo para querer evitar que el tipo de cambio fluctúe son los efectos de hoja de balance. Si las empresas y los bancos tienen activos en moneda local y pasivos en moneda extranjera, cualquier variación del tipo de cambio puede activar una alarma financiera. Un caso clásico es la dolarización de los pasivos, un fenómeno sumamente extendido en países con una historia de alta inflación.

En el contexto de la transición de la economía chilena desde tipo de cambio fijo a flexible, un elemento clave es si la economía está preparada para evitar el *miedo a flotar*, y este es, a su vez, un aspecto crucial para que el sistema flexible sea creíble. De hecho, hay una retroalimentación desde el *miedo a flotar* hacia la credibilidad y desde la credibilidad —a través de sus efectos sobre la fragilidad financiera y el traspaso de las depreciaciones a la inflación— al *miedo a flotar*.

El objetivo de este trabajo es analizar el comportamiento del tipo de cambio en Chile, con especial énfasis en las condiciones que aseguran que el sistema flexible sea

factible y creíble. Por tal razón, se examina el grado de exposición del sistema financiero al riesgo de fluctuaciones cambiarias y el traspaso de depreciación a inflación.

El estudio muestra que el traspaso a precios es relativamente bajo y decreciente en los últimos años. En cuanto a la fragilidad financiera, se muestra que hay una baja dolarización de los pasivos, que el sector empresarial está cubierto adecuadamente frente al riesgo cambiario, y que el mercado de derivados de moneda extranjera se ha desarrollado desde que se dejó flotar el precio del dólar. Se puede concluir que no existe una justificación para tener miedo a flotar en Chile y, por lo tanto, el sistema cambiario flexible puede operar en forma fluida y con alta credibilidad. Más aún, la evidencia presentada en este trabajo muestra que Chile estaba preparado para flotar incluso antes de 1999, flexibilidad que hubiera contribuido a hacer un ajuste menos costoso a las presiones cambiarias de 1998, las que derivaron en un recesión.

A pesar del compromiso de permitir al dólar ajustarse libremente, el Banco Central se reservó la opción de intervenir si las circunstancias así lo exigen. En la práctica ha ejercido la opción dos veces: durante la crisis de convertibilidad en Argentina, agravada por los atentados del 11 de Septiembre en Estados Unidos, y a raíz de las turbulencias asociadas a las elecciones presidenciales de Brasil el 2002. El resto del tiempo el tipo de cambio ha flotado libremente.

Este estudio revisa las razones para intervenir y sus efectos. También describe las intervenciones esterilizadas en Chile. A fin de evitar que la intervención se convierta en hábito, se hace en forma transparente, y se anuncia con antelación no solo el período sino el monto máximo que podrá abarcar y los instrumentos a utilizar. Con este procedimiento se envía una señal inequívoca al mercado de que la alteración no proviene de los fundamentos de la economía y que el tipo de cambio está desalineado.

El artículo prosigue en la sección 2 con una breve descripción de las políticas cambiarias aplicadas en Chile, con énfasis en la banda cambiaria que prevaleció desde que comenzó la crisis de deuda hasta fines de los noventa. Luego, en la sección 3 se analiza la opción de flexibilizar el dólar en 1999 y sus principales motivaciones. En nuestra opinión, dado el fuerte riesgo de enfrentar *shocks* reales desde el exterior, esta fue una decisión sabia que facilitó el ajuste cuando hacía falta un cambio en los precios relativos. La sección 4 analiza la evidencia sobre el coeficiente de traspaso. La sección 5 revisa la fortaleza del

sistema financiero para hacer frente a las fluctuaciones cambiarias. La sección 6 describe la reacción de política a las variaciones del tipo de cambio, y analiza la respuesta de la política monetaria y la experiencia con intervención en el mercado cambiario, así como su eficacia y su implementación práctica. La sección 7 presenta las conclusiones.

2. Políticas Cambiarias Aplicadas en Chile

La política cambiaria chilena se ha caracterizado históricamente por algún grado —muchas veces alto— de rigidez, salvo en ciertos momentos de la posguerra hasta 1999, en que el precio del dólar flotó libremente. De hecho, tras una crisis monetaria provocada por el régimen de tipo de cambio fijo entre 1959 y 1962, Chile fue uno de los primeros países que usaron un tipo de cambio “reptante”. Según este, el dólar se ajustaba periódicamente a la inflación pasada como forma de tener un objetivo para el tipo de cambio real. Este sistema se acompañaba de grandes controles al capital, restricciones cambiarias y tipos de cambio múltiples. Este ajuste según la inflación pasada se mantuvo hasta febrero de 1978.

Para entonces, y en respuesta a la desalentadora respuesta de la inflación, se reemplazó el sistema de ajuste por una tabla predeterminada o *tablita*, que conectaba la variación del dólar a objetivos inflacionarios. La tabla comenzó anunciando una devaluación mensual de 2,5% que partía en febrero de 1978 y terminaba el último trimestre en 0.75%. A fines de 1978, se anunció una tabla para todo el año 1979 con una devaluación de 15%. A pesar de los esfuerzos por reducir la inflación mediante reducciones a la tasa de devaluación, la inflación seguía alta. El año 1978 cerró con una inflación de 30%, la que prevaleció hasta junio de 1979.

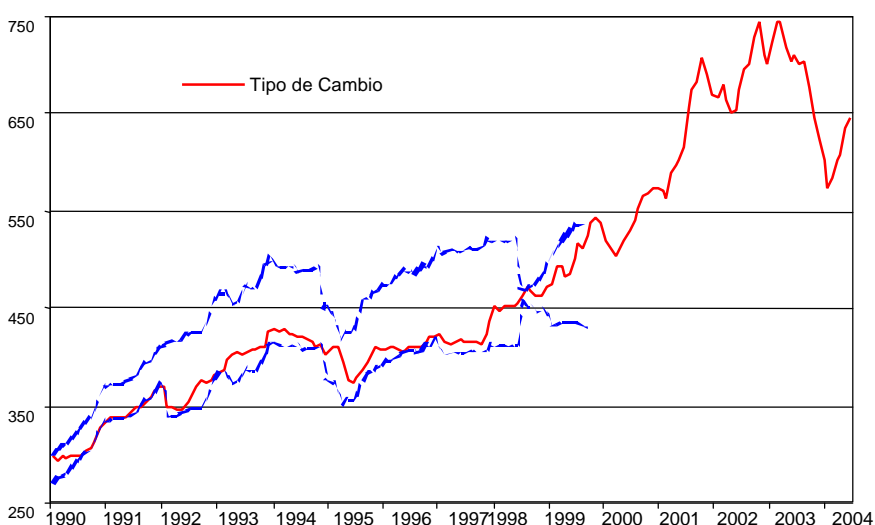
En un intento de reducir la inflación usando el tipo de cambio como ancla nominal, en junio de 1979 se fijó el dólar en \$39, esto es, 6% por encima de la tabla vigente. El resto de la historia es conocida. Las condiciones, tanto internas como externas, sufrieron un serio deterioro, hasta que a los tres años el sistema colapsó y sumió a la economía en su peor recesión desde la Gran Depresión¹.

¹ Para una discusión más detallada vea Edwards y Cox-Edwards (1991).

A la devaluación de 1982 siguió un período de inestabilidad con devaluaciones discretas, un breve episodio de flotación, la segmentación del mercado cambiario, y así sucesivamente, hasta que en agosto se volvió a establecer un tipo de cambio reptante basado en una regla de paridad del poder de compra o PPC. Si bien con reglas distintas, el mecanismo básico de minidevaluaciones diarias se mantuvo hasta fines de la década de los noventa.

A fines de septiembre de 1982, se dejó flotar el dólar dentro de una banda estrecha, $\pm 2\%$, la que más tarde se amplió: $\pm 5\%$ a mediados de 1989, $\pm 10\%$ en enero de 1992 y $\pm 12.5\%$ en enero de 1997 (gráfico 1). La paridad central se determinaba de acuerdo con una regla de PPC, con devaluaciones diarias basadas en los diferenciales entre inflación interna e inflación internacional. Esta última, expresada en dólares estadounidenses, se estimaba en 1% anual cuando se volvió a imponer el sistema. Luego, en marzo de 1983, se fijó el descuento en cero para acelerar el crecimiento de la paridad central e inducir una depreciación. Entonces, en 1985 se descontó 0,6% de la inflación internacional, y posteriormente se usaron tasas de 3,6%, 0%, 1,2% y finalmente 2.4% en julio de 1992.

Gráfico 1: Tipo de Cambio Nominal, 1990-2004



Fuente: Banco Central de Chile.

Tras volver la estabilidad a la política cambiaria, se implementaron varias devaluaciones en los años ochenta, además de las minidevaluaciones diarias: 23,7% en septiembre de 1984, 9% en Febrero de 1985 y 5% en junio de 1985.

A fines de 1995, una baja (apreciación) de 2% se agregó a la cifra de inflación internacional utilizada en la regla de PPC. En otras palabras, el descuento permitía una apreciación real de “equilibrio” de 2% en la paridad central, esto es, la regla PPC-2%. La paridad central se establecía de acuerdo con una canasta de monedas, pero con frecuencia se cambiaba la forma de ponderarlas. La idea era usar también esta canasta de monedas para calcular la inflación internacional, pero la práctica común fue determinar su composición y el nivel de la inflación externa con un objetivo deseado para la tendencia del tipo de cambio y no con la lectura de una medida observable. Por ejemplo, en 1997 se aumentó la ponderación del dólar estadounidense en la canasta desde 50% a 80%, lo que redujo las presiones para una apreciación, ya que la tasa de aumento de la banda disminuía a medida que el dólar se fortalecía.

Al igual que en los ochenta, la paridad central se modificó en varias ocasiones durante los noventa, pero ahora haciendo revaluaciones en lugar devaluaciones. Fueron cuatro: en junio de 1991 se revaluó la paridad central en 2%, luego 5% en enero de 1992, 10% en diciembre de 1994, y por último 5% en enero de 1997.

Desde la crisis de la deuda y hasta 1990, las continuas devaluaciones del tipo de cambio nominal lograron una depreciación real continua. A partir de 1990 la situación se revirtió, y los tipos de cambio comenzaron a apreciarse². La economía alcanzó el pleno empleo en 1988; las cuentas externas se veían sanas y la productividad aumentaba a paso rápido. Chile también retomó los movimientos voluntarios de capitales internacionales. En este contexto, aparecieron tensiones en el mercado cambiario, las que pusieron fin al período de tipo de cambio “alto” (depreciado). Entre 1990 y 1997, el tipo de cambio real se apreció a una tasa anual promedio de 5,4%, acumulando una caída de 32% (gráfico 2).

Tras varios años de tranquilidad y presiones para apreciar la moneda, vino la crisis asiática y las cosas cambiaron drásticamente. En 1998 hubo tres rondas de presiones

² Para más detalle sobre política cambiaria a comienzos de los noventa, ver Cowan y De Gregorio (1998).

extremas sobre el peso. La primera, en enero, se combatió con incrementos de la tasa de interés de política monetaria y una contracción de liquidez que aumentó drásticamente las tasas diarias, cerca de 150% durante algunos días. Además, el Banco Central intervino vendiendo cerca de mil millones de dólares de sus reservas. Sin embargo, para fines de junio resurgieron las presiones en contra del dólar. Unas semanas más tarde, el Banco Central volvió a contraer su política monetaria e intervino en el mercado cambiario, aunque esta vez modificó además los parámetros de la banda. Esta, que para entonces estaba en $\pm 12.5\%$ alrededor del centro, se redujo a 2% por arriba y 3,5% por debajo del objetivo. Además, se relajaron los controles a la entrada de capitales y el Banco Central intervino emitiendo bonos a tres años pagaderos en pesos pero denominados en dólares.

Gráfico 2: Tipo de Cambio Real, 1977-2004 (1986=100)



Fuente: Banco Central de Chile.

Habían tres razones para justificar un ajuste con política monetaria contractiva, evitando una depreciación significativa del peso. Se argumentaba que el sector corporativo era muy vulnerable al debilitamiento del peso, que las consecuencias inflacionarias serían demasiado grandes, y que el déficit de cuenta corriente era excesivo y requería de un ajuste, a través de una contracción monetaria. Los primeros dos argumentos son el miedo a flotar típico que hemos argumentado no debiese ser importante en el caso Chileno. El último

argumento está más relacionado con la necesidad de una política monetaria contractiva, sin embargo, la depreciación del tipo de cambio no impide un ajuste de cuenta corriente, al contrario, lo facilita.

Finalmente, en agosto, cuando la crisis rusa invadía los mercados emergentes, comenzó una nueva ronda especulativa contra el peso. En septiembre, el Banco Central volvió a contraer la política monetaria, eliminó el control del capital en la forma de un encaje no remunerado,³ y volvió a modificar la banda cambiaria, agrandándola a $\pm 3.5\%$ y con ajustes diarios de manera tal que llegara gradualmente a $\pm 5\%$ a fines de año. Se eliminó el descuento por inflación externa en la paridad central, y se hizo reptar al centro de la banda según la inflación meta, no según la inflación pasada. En diciembre, y después de que los mercados se calmaron y la economía se dirigía a su primera recesión desde 1982-83, se volvió a ampliar la banda, hasta $\pm 8\%$, mientras se mantenían las ampliaciones diarias. Este proceso llegó a su fin el 2 de septiembre, con la eliminación de la banda y la liberalización del peso chileno.

3. Flotación Libre desde Septiembre de 1999

Desde septiembre de 1999, el Banco Central ha permitido que el dólar se ajuste libremente a las fuerzas del mercado. La adopción de la flotación libre vino tras poco menos de una década con una meta de inflación implícita, y el reconocimiento de que un control de la inflación no se lograría jamás con dos anclas nominales a la vez: la banda cambiaria y la meta de inflación. La coexistencia de ambas anclas restaba credibilidad a la meta de inflación, y de paso le quitaba eficacia. La transición al sistema cambiario flexible ocurrió a través de ajustes continuos a la banda que acomodaban el que evidentemente era el objetivo último del Banco Central (presente en la Ley Orgánica Constitucional): la estabilidad de precios.

El fundamento para tener una meta cambiaria era doble: por un lado, promover las exportaciones y el crecimiento y, por otro, mantener acotado el déficit de la cuenta

³ Para una discusión sobre los controles de capital y su interacción con el régimen cambiario ver Cowan y De Gregorio (2004). Este trabajo también compara las experiencias con controles de capital y manejo cambiario en la crisis de principios de los 80 y durante los 90.

corriente dentro de límites saludables, que entonces se estimaba en alrededor de 4% del PIB. A este respecto, cabe recordar que en la víspera de la crisis asiática, Chile tenía un déficit de cuenta corriente cercano a 6%, el tipo de cambio real estaba en su punto más bajo de la década (ver gráfico 1), y operaban controles al capital que contribuían a la tendencia de apreciación.

Los argumentos a favor del tipo de cambio flexible abundan en la literatura económica. Los más tradicionales, asociados con Mundell (1961), aseveran que la flexibilidad es clave para facilitar el ajuste a *shocks* reales en presencia de rigidez de precios. En tal caso, los movimientos del tipo de cambio facilitan los ajustes de los precios relativos que produzcan el cambio necesario en la asignación de los recursos, aminorando el impacto sobre la actividad y el empleo. En contraste, un *shock* real que pide una depreciación de la moneda se magnifica en presencia de un dólar fijo, ya que el *shock* trae consigo presiones inflacionarias⁴.

Otra conclusión que se deriva del modelo Mundell-Fleming es que con un tipo de cambio flexible, la autoridad local retiene la flexibilidad para usar una política monetaria independiente como herramienta estabilizadora. Así, resguarda la posibilidad de conducir políticas contracíclicas, mientras que con tipo de cambio fijo, la estabilización tiene que hacerse mediante política fiscal, lo que ha demostrado ser una tarea titánica, ya que es altamente procíclica debido al poco acceso a los mercados financieros.

El uso de la política monetaria como instrumento estabilizador tiene más peso en países que efectivamente pueden implementar tales acciones. Aunque la mayoría de las economías emergentes está lejos de ello, la solidez de las instituciones fiscales, financieras y monetarias chilenas, con un Banco Central autónomo comprometido con la estabilidad de precios, cuenta con la base institucional para poder tener un tipo de cambio flotante y por lo tanto aprovechar las ventajas de una política monetaria independiente.

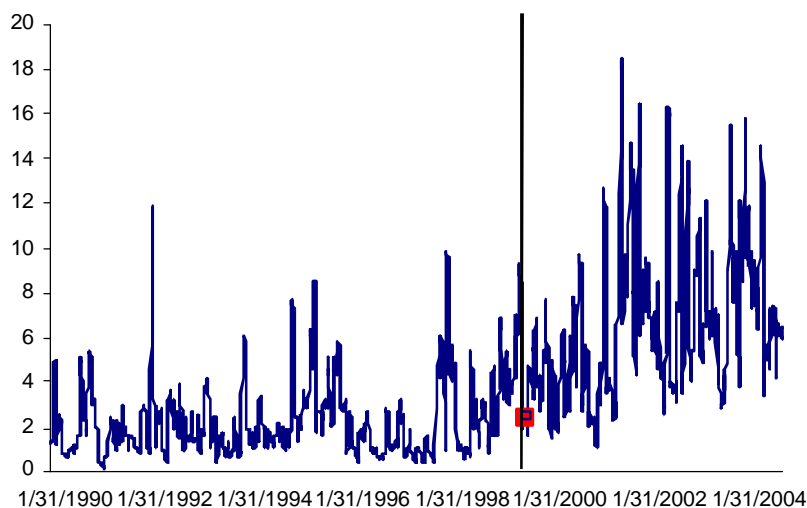
En el otro extremo, varios países que han optado por el tipo de cambio fijo tienen una historia de severa inestabilidad monetaria e instituciones monetarias débiles, y por lo tanto deshacerse de la política monetaria a través de la fijación del dólar fijo puede no ser óptimo, pero sí la mejor opción que tienen a mano. Esta fue una de las principales razones

⁴ Se critica este argumento por considerar solo efectos de actividad y no otros efectos de movimientos del tipo de cambio. Volvemos a estos efectos adicionales algunas páginas más adelante.

esgrimidas para adoptar la convertibilidad en Argentina a comienzos de los noventa. Sin embargo, aun en esos casos, la decisión de fijar el tipo de cambio debe aplicarse con prudencia y diseñarse con cuidado, teniendo en cuenta el futuro de las políticas y su sustentabilidad. Para evitar usar el tipo de cambio para postergar un colapso, se debe idear una estrategia de salida: o se avanza hacia un compromiso irrevocable, como la dolarización, o hacia un régimen más flexible. Este último, sin embargo, por lo general es impracticable, porque es precisamente el compromiso de no abandonar la paridad fija lo que asegura su éxito. Por otro lado, el que sea irrevocable lo hace creíble, pero es a la vez el principal impedimento para el tipo de cambio fijo. Quizá por estas dificultades, y por el reciente derrumbe de algunos de estos regímenes, los países tienden cada vez más hacia esquemas más flexibles.

Gráfico 3. Volatilidad del Tipo de Cambio Nominal

Desviación estándar del dólar observado nominal (ventanas móviles a treinta días)



Fuente: Cálculos de los autores con datos del Banco Central de Chile.

Pero cambiar a régimen flotante paga un costo en volatilidad, como ha sido el caso en Chile (gráfico 3). Poco después de establecer la flotación, la volatilidad comenzó a aumentar, tal como ocurre en la mayoría de los países que flexibilizan el tipo de cambio.

Aun así, la relativa volatilidad del peso chileno está acotada dentro de límites normales según los estándares internacionales (cuadro 1).

Cuadro 1. Volatilidad de la Moneda

	\$Arg	Real	\$Mex	\$Chile	Yen	\$Aus	\$NZ	\$SAfr	\$Can	\$Sue	Euro
1990-1995	1,71	25,25	8,90	7,44	10,67	8,14	6,67	5,93	4,44	11,94	--
1996-2000	0,45	6,68	8,08	4,99	11,79	9,94	10,12	9,58	4,80	9,97	10,62
2001-2004(oct.)	15,67	16,63	8,02	9,25	9,43	11,41	12,06	18,55	7,18	11,17	10,57

Fuente: Banco Central de Chile, basado en datos de *Reuters*.

Nota: la volatilidad se calcula con respecto al dólar estadounidense. La metodología utilizada corresponde al “Riskmetrics” propuesto por JP Morgan, con el que se consigue una aproximación Garch(1,1) modificando la especificación, de manera que la desviación estándar depende del primer rezago en niveles y varianza.

Los costos que la volatilidad impone a la economía —inestabilidad de precios y disturbios financieros— son argumentos poderosos para oponerse a la flotación libre, y una de las principales razones que se aducen para intervenir. Explícitamente, lo que la autoridad teme son las presiones inflacionarias asociadas a las variaciones cambiarias, al ser estas traspasadas a los precios internos. Si este traspaso de las variaciones del dólar a los precios es alto y asimétrico, se corre el riesgo de tener que abandonar el tipo de cambio libre para controlar la inflación, o de tener que aplicar una política monetaria muy restrictiva para hacer frente a una depreciación de magnitud.

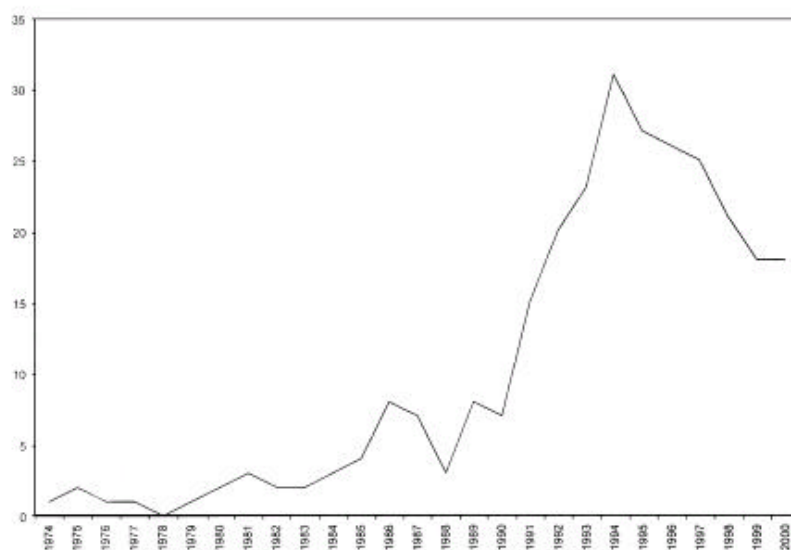
Por otro lado, la mayor volatilidad cambiaria puede traer serios problemas al sector financiero si en el país está presente una o más de las siguientes condiciones: alta dolarización de pasivos, fragilidad financiera o fuertes efectos de balance. En particular, cuando los pasivos están en moneda extranjera pero los activos están en moneda nacional, una depreciación aguda e imprevista produce un deterioro en los estados financieros de bancos y empresas, además de amenazar la estabilidad del sistema financiero y deprimir la actividad económica del país.

Por esta amenaza de presiones inflacionarias e inestabilidad financiera, con frecuencia los países con flotación libre responden a las fluctuaciones cambiarias con política monetaria y/o interviniendo en el mercado cambiario. Más aun, las economías

emergentes parecen sufrir de un *miedo a flotar* peor, ya que presentan variaciones mucho menores del tipo de cambio, y sin embargo enfrentan *shocks* y movimientos de la tasa de interés y de las reservas mayores (Calvo y Reinhart, 2002). Estas reacciones también se pueden justificar con el argumento de la poca credibilidad manifiesta en la alta variación del premio por riesgo, la pérdida de acceso al mercado de capitales internacionales, las paradas repentinas y el alto costo sobre la actividad que impone la volatilidad cambiaria, pero la mayoría de los estudios apunta a la inflación y la estabilidad financiera como los principales determinantes del *miedo a flotar*.

Por tanto, el giro aparentemente masivo hacia sistemas cambiarios flexibles es un paso en la dirección de la flexibilidad, pero todavía lejos de una flotación pura. De acuerdo con datos de Levy-Yeyati y Sturzenegger (2004), el número de países con *miedo a flotar* aumentó mucho en los noventa, incluso más que el número de países que implementaron leyes para avanzar hacia sistemas flotantes durante la misma década (gráfico 4).

Gráfico 4. *Miedo a flotar (número de países con flotación de derecho que no tienen flotación de hecho)*



Fuente: Levy-Yeyati y Sturzenegger (2004).

Usando la misma clasificación, Chile aparece como un *flotador de hecho* desde el 2000. Aunque ha habido alguna reacción a las fluctuaciones cambiarias, como se verá más adelante, esta ha sido escasa.

En las siguientes secciones se presenta evidencia que sugiere que los costos arriba mencionados en términos de inestabilidad financiera y de precios no son tan altos como para contrarrestar los beneficios de tener un dólar flotante en Chile y, por tanto, la economía está preparada para tener un tipo de cambio totalmente flexible. Un coeficiente de traspaso relativamente bajo, junto con un mercado financiero bien desarrollado y regulado, con bajo riesgo en los sectores bancario y empresarial, mercados de valores y derivados bien desarrollados y baja dolarización, han permitido minimizar los efectos negativos propios de la flotación. También se presentará evidencia sobre cuándo, cómo y por qué el Banco Central de Chile ha usado la política monetaria e intervenciones directas en el mercado cambiario, para hacer frente a movimientos del valor del peso.

4. Traspaso desde Tipo de Cambio a Inflación

El riesgo de inestabilidad de precios se asocia a los efectos esperados de las fluctuaciones del tipo de cambio. La visión clásica, basada en la noción de paridad del poder de compra, sostiene que toda variación del tipo de cambio se debería traducir en un cambio uno a uno en los precios. La experiencia demuestra, sin embargo, no solo que la PPC es una mala guía de política, sino también que el traspaso efectivo desde una variación del tipo de cambio a la inflación es más bien bajo. De hecho, el traspaso parece haber disminuido en las últimas décadas. Obviamente, debe haber alguna razón económica más fundamental que el transcurso del tiempo que explique este fenómeno.

4.1. Antecedentes

En el último tiempo, los coeficientes de traspaso han disminuido en casi todo el mundo. El gráfico 5 muestra estos coeficientes a los seis meses y al año desde la depreciación, para

una muestra de países que pasaron por grandes depreciaciones en los ochenta y noventa⁵. En todos, salvo México, el traspaso de depreciación a precios fue muy inferior en los noventa que en los ochenta. El motivo más probable para que el traspaso sea parcial es la existencia de productos no transables, cuyos precios son independientes del tipo de cambio. Sin embargo, como revela la literatura reciente, tampoco existe la PPC para los bienes transables.

El efecto del tipo de cambio en la inflación de bienes transables depende de si los precios se fijan en moneda local o extranjera. Si se fijan en la moneda del país productor⁶ los movimientos del tipo de cambio afectarán el precio en moneda local de los bienes importados y el precio en moneda extranjera de los bienes exportados. De modo alternativo, suponiendo que los precios se fijan en la moneda del país, un *shock* al tipo de cambio no afecta el precio relativo o la demanda del bien, y el impacto sobre la inflación es reducido.

Para una economía pequeña y abierta como la chilena, Aizenman (2004) plantea que, dada la dificultad de comprar bienes importados por adelantado, el fijar precios en moneda doméstica es una estrategia peligrosa, por lo que es más probable que se opte por fijar los precios en la moneda del país productor. Más aun, es muy improbable que los productores extranjeros tengan esquemas de precios específicos para los bienes que exportan a mercados locales pequeños. En ese contexto, el efecto directo de las fluctuaciones del tipo de cambio sobre la inflación del IPC dependerá de la importancia de los bienes transables en la canasta de consumo y por lo tanto del grado de apertura de la economía, que en el caso de Chile es relativamente alto⁷. Aquí cabe hacer dos advertencias. La primera, que el consumo interno de bienes de exportación en Chile es relativamente bajo y, por lo tanto, su impacto sobre la inflación es también bajo. La segunda, que a pesar de ser Chile un país pequeño, muchos de sus productos industriales tienen sus precios fijados en moneda local. Un caso de interés son los autos. Hemos comparado el precio de venta en

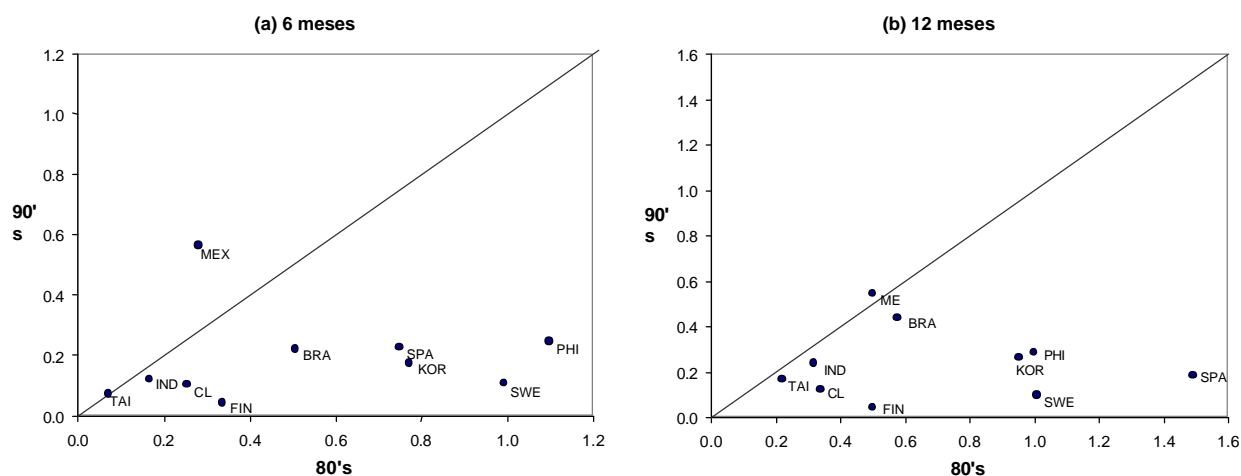
⁵ El coeficiente se calcula como la razón de la depreciación acumulada (con respecto al dólar) a la inflación acumulada en el mismo tiempo.

⁶ Ver, por ejemplo, Obstfeld y Rogoff (2000), Svensson (2000), Clarida et al. (2001), Parrado y Velasco (2002) y Gali y Monacelli (2003).

⁷ Alrededor de 48%, comparado con 35% en otras economías pequeñas y abiertas, como Noruega y Suecia (Leitemo y Sodestrom (2003) y Svensson (2003)).

el país y el precio de importación, incluyendo aranceles, en moneda nacional, de un Chevrolet Corsa importado de Brasil, Estados Unidos y México (gráfico 6). El precio de venta del auto es mucho más estable y en realidad, luego de la depreciación de comienzos del 2001, el precio importado aumentó mientras que el precio interno de venta disminuyó. Luego de que el precio importado cayó, el precio interno se mantuvo comparativamente estable y tomó una tendencia alcista desde el 2003. Esta evidencia se repite para otras marcas y otros productos importados. De hecho, las fluctuaciones de los márgenes han sido significativas y, como se verá luego, son coherentes con un escenario de baja inflación.

Gráfico 5. Traspaso desde Depreciación Cambiaria a Inflación



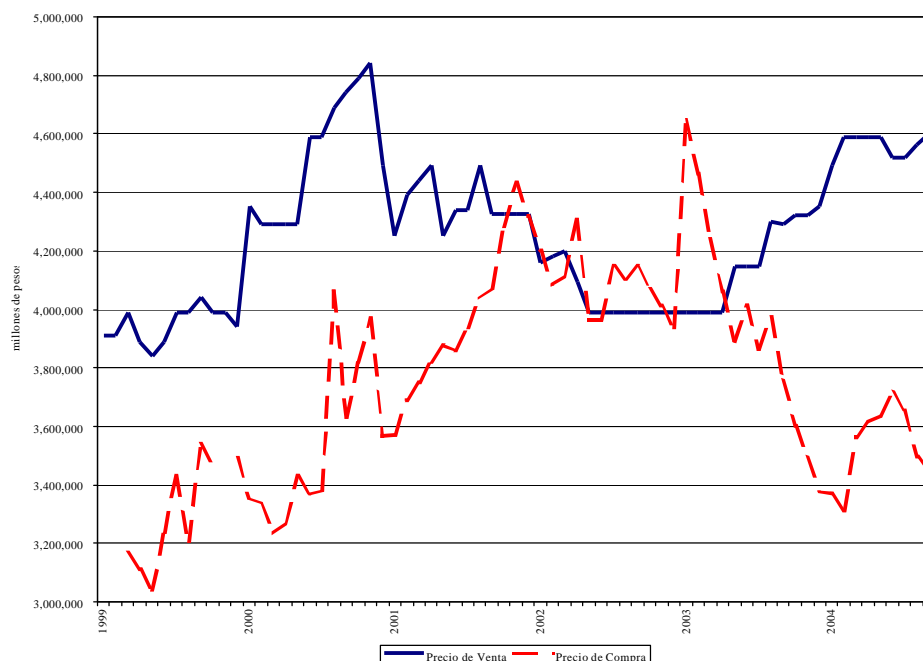
Fuente: *International Financial Statistics*, FMI.

Además, una variación de los precios en moneda local de los bienes importados y exportados cambia su precio relativo y, por lo tanto, afecta la demanda agregada y los precios. Este canal es el clásico efecto de sustitución de gastos y produce fluctuaciones en el tipo de cambio real⁹, las que a su vez modifican la demanda por bienes nacionales. En realidad, una depreciación real abarata comparativamente los bienes locales, lo que motiva

⁹ Para una revisión más reciente, ver Obstfeld y Rogoff (2000). Existen trabajos empíricos sobre la conexión entre el tipo de cambio real y sus determinantes teóricos. En particular, Soto y Valdés (1998), Céspedes y De Gregorio (1999) y Calderón (2004) encuentran base para sostener que el tipo de cambio real es determinado, en el largo plazo, por los términos de intercambio, la productividad relativa entre el sector transable y el no transable, el gasto de gobierno y la posición neta de activos de la economía.

a los consumidores —nacionales y extranjeros— a reorientar su consumo hacia bienes de producción nacional. En consecuencia, las empresas locales enfrentan una demanda mayor, los costos de producción sienten la presión y los precios suben. Así, la sustitución de gastos es clave para permitir cambios del saldo externo que reduzcan los costos y la necesidad del efecto de reducción de gastos.

Gráfico 6: Precio de Importación y de Venta Interna de un Automóvil Importado



Fuente: Banco Central de Chile.

Normalmente se supone que la magnitud de este efecto depende tanto de la capacidad de reacción de la demanda agregada a movimientos del tipo de cambio real como de la respuesta de los costos marginales a variaciones de la producción. La capacidad de reacción de la demanda depende, a su vez, del grado de apertura de la economía y de la tasa de sustitución entre bienes nacionales y extranjeros (Gali y Monacelli, 2003, y Parrado y Velasco, 2002). En una economía abierta, los movimientos del tipo de cambio real afectan una proporción mayor del producto total, dando origen a más presiones sobre los costos marginales y la consiguiente inflación. Adicionalmente, una mayor elasticidad de

sustitución entre bienes nacionales e importados implica que una depreciación dada causa un cambio mayor en la demanda agregada, ya que los productos extranjeros son fáciles de reemplazar por productos nacionales, que se han abaratado en comparación.

Sin embargo, también puede suceder lo contrario. Puede que la globalización haya reducido el coeficiente de traspaso. En un mundo más integrado, hay mayor diversidad de oferentes de procedencias más baratas, lo que permite adecuar el consumo cuando cambian los precios relativos en los mercados mundiales. El mayor comercio también aumenta la variedad de calidades para un mismo bien, lo que reduce los efectos inflacionarios de las depreciaciones. Por lo tanto, es plausible que el comercio internacional ayude a amortiguar el impacto inflacionario de las fluctuaciones del tipo de cambio.

Los patrones de origen de las importaciones de bienes de consumo han cambiado desde que el tipo de cambio real empezó a depreciarse en 1998 (gráfico 7). Ha habido un claro incremento de la participación de las importaciones desde países contra los que la depreciación real ha sido menor.

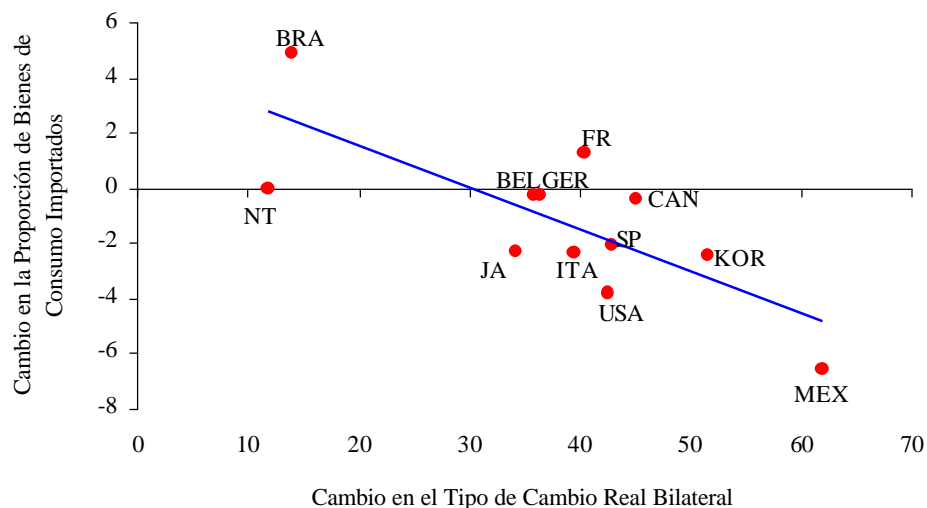
Un tercer canal por el que el tipo de cambio puede afectar la inflación lo constituyen las variaciones del costo de los insumos utilizados en la elaboración de los productos finales. Específicamente, una depreciación aumenta el precio de los insumos importados que se usan para producir bienes nacionales, aumentando el costo marginal de las empresas locales. Por lo tanto, la inflación del IPC dependerá del aumento del precio de bienes nacionales causado por presión de costos. En este caso, el *nivel* del tipo de cambio tiene relación directa con la inflación¹⁰.

La importancia de este canal depende de la proporción de insumos importados que intervienen en el proceso productivo, de la elasticidad de sustitución entre insumos nacionales e importados, y de la flexibilidad de los precios de los productos nacionales. Con respecto a la primera condición, hay que tener en cuenta que los insumos intermedios también pueden estar sujetos a fijación de precios en moneda local pero, obviamente, los bienes primarios, como el petróleo, no lo están. En cuanto a la última condición, una probabilidad menor de variación de precios —mayor rigidez de precios— implica que el efecto de un aumento del costo de los insumos importados sobre los precios será menor.

¹⁰ Ver Svensson (2000), pág. 160.

Más aun, en un escenario de competencia imperfecta, las variaciones de los precios de los insumos dependen negativamente de su elasticidad de demanda.

Gráfico 7: Cambio en el Origen de las Importaciones a Chile, 1998-2003



Fuente: Banco Central de Chile.

El efecto del aumento de costos sobre los precios no es mecánico, ya que depende —entre otras cosas— de la capacidad de los productores de traspasarlo a los consumidores, la que a su vez depende de en qué etapa del ciclo se encuentra el país. Por ejemplo, si está viviendo una recesión, a las empresas les resultará más difícil traspasar costos cada vez mayores a los consumidores sin perder participación de mercado. En este sentido, Small (1997) sugiere que el margen o sobreprecio puede estar determinado por la posición cíclica de la economía.

El último canal desde tipo de cambio a inflación se relaciona con el efecto de las devaluaciones en el balance contable de las empresas (Céspedes et al., 2004). Específicamente, si una parte importante de la deuda de una empresa está denominada en moneda extranjera mientras sus activos están mayoritariamente en moneda local, una

depreciación empeorará su posición financiera. Así, si el premio por riesgo aumenta cuando la posición neta de activos se deteriora, el acceso al crédito se restringe. En tal circunstancia, y contrariando el modelo neokeynesiano tradicional, una depreciación puede traducirse en un recorte de producción. Estos efectos recesivos reducen las presiones inflacionarias.

Hemos argumentado aquí, y más abajo verificamos, que el traspaso es bajo, una buena noticia para la inflación. Es mala, en cambio, para el efecto de sustitución de gasto. De hecho, si no varía el precio de los bienes nacionales ni el precio de los transables, entonces no habrá cambio en los precios relativos que dé lugar a la sustitución de gastos. Por lo tanto, la antigua preocupación por la elasticidad del comercio respecto de los efectos de una depreciación sobre la cuenta corriente, se convierte hoy en una preocupación de precios. Sin embargo, en Chile y en muchas economías pequeñas y abiertas, el principal canal para la sustitución de gastos discurre por los efectos sobre la demanda por exportaciones, que en el país encuentran consumo escaso, antes que por un cambio en las importaciones. Así es como la sustitución de gastos puede ocurrir con baja inflación.

4.2. Evidencia Empírica sobre el Coeficiente de Traspaso

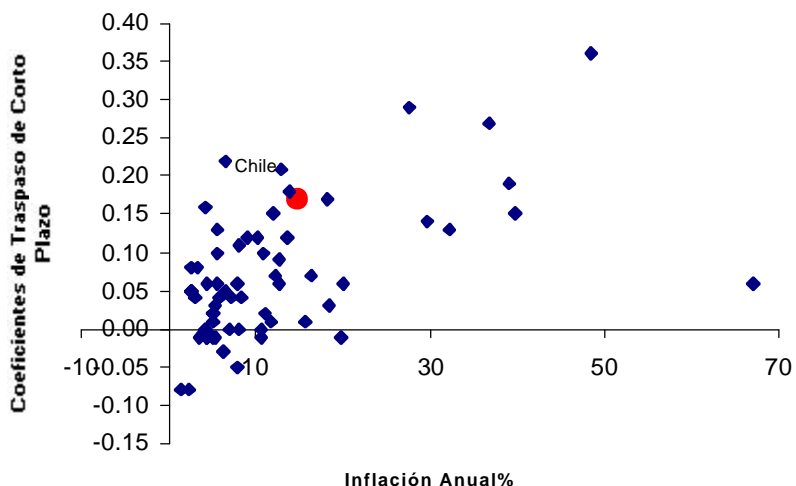
Reconociendo que los canales descritos determinan la forma en que los movimientos del tipo de cambio influyen sobre la inflación, queda claro, entonces, que su magnitud depende de las características de cada economía. En particular, de su grado de apertura, rigidez de precios, posición cíclica, magnitud de sobrepuestos, elasticidad de sustitución entre bienes finales e intermedios nacionales y extranjeros, instituciones macroeconómicas tales como el régimen cambiario o el nivel de inflación. Obviamente, el efecto final también depende del tamaño del *shock*, su origen, su persistencia y respuesta endógena de la política monetaria. Además, como las fluctuaciones cambiarias normalmente se asocian a una necesidad de ajustar el tipo de cambio real, la evidencia empírica también ha mostrado que las diferencias entre coeficientes de traspaso también se pueden explicar por desalineamientos del tipo de cambio.

En particular, el análisis de la evidencia internacional revela que los coeficientes de traspaso varían de un país a otro, pero parecen estar disminuyendo en casi todos. Goldfajn y

Werlang (2000), por ejemplo, encuentran los más bajos en Oceanía, cerca de 19% al año y medio. Le sigue Europa con un coeficiente de 36%, mientras América (incluyendo América Latina) tiene un coeficiente de 124%. En su estudio, el coeficiente de traspaso está determinado por el grado de apertura, la brecha de producto y el desalineamiento del tipo de cambio real. Por ejemplo, una economía que está produciendo por encima de su nivel potencial y tiene alta inflación, tendrá un alto coeficiente de traspaso. Por lo tanto, los países que han logrado estabilizar su economía tendrán un coeficiente bajo. Esta hipótesis también está presente en Hausmann et al. (2000), quienes encuentran que en un horizonte de un año, países estabilizados como Australia, Canadá y Suecia, tienen coeficientes de traspaso inferiores a los de países no estabilizados como Colombia, México, Paraguay y Polonia. Esto, sin embargo, puede estar sujeto a causalidad inversa, ya que los países que tienen altos coeficientes de traspaso pueden tener más dificultades para estabilizarse.

Borenztein y De Gregorio (1999), usando datos de grandes devaluaciones, Gagnon e Ihrig (2002), usando datos de 20 economías desarrolladas, y Choudry y Hokura (2001) para un panel de 71 países, insisten en la importancia del ambiente inflacionario y de la credibilidad de la política monetaria en la determinación del nivel de traspaso y su tendencia en el tiempo (gráfico 8). Cuando la inflación está bajo control, y el compromiso de la autoridad monetaria de mantener la inflación baja es creíble, las empresas están menos incentivadas a traspasar sus altos costos en la forma de aumentos de precios, dado que el Banco Central tomará medidas compensatorias para mantener la inflación estable. Taylor (2001) ha demostrado que lo que importa para tener un coeficiente de traspaso bajo es la persistencia de una tasa de inflación baja. En la misma línea, se podría argumentar que la volatilidad y la menor persistencia de los sistemas cambiarios flexibles son un motivo por el cual muchos países han visto declinar sus coeficientes de traspaso.

Gráfico 8: Traspaso y Ambiente Inflacionario: 1979-2000



Fuente: Cálculos de los autores, basados en datos de Choudhry y Hakura (2001).

Las estimaciones para la economía chilena conducen a la misma conclusión: el coeficiente de traspaso de Chile es relativamente bajo¹² y decreciente en el tiempo. En las primeras estimaciones para Chile, Calvo y Mendoza (1998) encontraron un traspaso de 25% para el primer año, usando un sistema VAR que incluía inflación, tipo de cambio, actividad, dinero, reservas internacionales y términos de intercambio. Céspedes y De Gregorio (1999), que además demuestran que el coeficiente se reduce con el grado de desalineamiento del tipo de cambio, llegaron a un coeficiente algo mayor: 35%.

El primer estudio acerca de la evolución en el tiempo es el de García y Restrepo (2002). Los autores usan regresiones recursivas¹³ con datos mensuales desde 1986 al 2000, y encuentran un coeficiente de traspaso descendente. En particular, cuando la fecha de inicio está fija, el coeficiente de traspaso cae desde 35% en enero de 1994 a 20% en julio

¹² Comparado con el de los demás países latinoamericanos.

¹³ En esta regresión, la variable dependiente es la inflación. La única variable explicativa es la depreciación del tipo de cambio.

del 2000. Cuando se corren las regresiones con ventanas móviles, el traspaso para julio del 2000 es aun menor: 15%. En este último caso el coeficiente comienza a caer drásticamente a mediados de 1997. Morandé y Tapia (2002) presentan evidencia adicional sobre el comportamiento del traspaso en Chile a través del tiempo. Su primera estimación es una regresión de la inflación únicamente sobre las variaciones del tipo de cambio nominal, y encuentran una gran reducción del coeficiente de traspaso, desde 30% en 1994-1997 a 20% en 1998, y a 10% a comienzos del 2002. Sus hallazgos distinguen entre el coeficiente de traspaso a IPC e IPM. El traspaso desde tipo de cambio a IPC es bajo y decreciente en la segunda mitad de los noventa, en tanto a IPM es alto y estable. Esto sugiere que las empresas enfrentan efectivamente un aumento de la presión de costos cuando hay una depreciación, pero no la traspasan a los precios finales. Esto es coherente con los márgenes decrecientes observados.

Bravo y García (2002) confirman los bajos y decrecientes coeficientes de traspaso encontrados por otros autores para Chile. Para testear la relación entre el traspaso y la inflación, vuelven a estimar sus ecuaciones solo para períodos con inflación de más de 10%. En esos casos, los coeficientes son efectivamente mayores. Una conclusión similar surge cuando dejan fuera el período con metas de inflación, lo que sugiere que la adopción de una meta de inflación creíble ha contribuido a reducir el coeficiente de traspaso de la economía chilena.

Un estudio reciente de García (2004), basado en Burnstein, Eichenbaum, y Rebelo (2002), compara con mayor detalle el coeficiente de traspaso durante la gran depreciación con crisis monetaria de 1982, con la fuerte depreciación que comenzó el año 2001. Tras dieciocho meses contados desde junio de 1982, con una depreciación acumulada de 119%, el coeficiente de traspaso era 40,5%; desde enero del 2001, en tanto, con una depreciación de 25%, era 17,4%.

A partir de una PPC, es posible agregar ajustes para intentar calzar traspasos efectivos (ver cuadro 2). La descomposición parte de la PPC, y supone que toda la depreciación efectiva, corregida por la inflación externa, va a precios, y en tal caso el coeficiente habría sido 104,2 en 1982 y 78,2 en el 2001, bien alejados de las cifras de 40,5 y 17,4 respectivamente, que quisiéramos igualar. Como medida de la inflación externa, se usó el índice de precios al por mayor de Estados Unidos.

El primer ajuste consiste en considerar que una fracción de los bienes no se transa. Sobre la base de datos reales, se supuso que la participación de los no transables era 49,7% en 1982 y 42,4% el 2001. Esto reduce los respectivos coeficientes a 70,2% y 49,8%. Es importante mencionar que, para este ejercicio, se fijó la inflación no transable en su valor efectivo.

El siguiente ajuste considera la necesidad de contar con servicios de distribución para vender los bienes transados, y servicios que no son transables. Por lo tanto, la participación efectiva de los no transables es mayor, y en este ejercicio el supuesto es que sube a 66,4% en 1982 y a 68,4% en el 2001, lo que permite reducir más los respectivos coeficientes a 58,6% y 41,1%. Otra razón por la que la participación de los no transables podría ser mayor que la de los transables, es la existencia de sustitutos de peor calidad en los mercados internos. Para incorporar este ajuste, suponemos que 40% de los bienes son productos locales de calidad inferior. Por último, también cambia el sobreprecio. Aunque esta metodología no dice si el sobreprecio cambia debido a competencia imperfecta, por fijar precios en moneda local, o por el ciclo económico, el medirlo como la razón de IPC a IPM vuelve a reducir el coeficiente de traspaso.

Finalmente, la descomposición (cuadro 2) usa el índice de precios al productor de Estados Unidos para medir la inflación externa. Hay mejores indicadores para Chile, sin embargo. Para estos efectos, el índice de valor unitario de importación mide el precio efectivo de los bienes importados. Esta variable existe solo desde el 2001 y, como sugiere el cuadro, ayuda a calzar el coeficiente de traspaso efectivo de 18 meses.

Cuadro 2: Descomposición del coeficiente de traspaso de Chile

	1982	2001
Ajustes:		
PPC	104,2	78,2
No transables	70,1	49,8
Distribución	58,6	41,1
Calidad	49,3	34,2
Sobreprecio	39,0	21,9
Valor unitario de	n.d.	17,4
Proyectado	39,0	21,9
Efectivo	40,5	17,4

Fuente: Basado en García (2004). Cuadros 5.1-5.6.

Esta descomposición permite ver con qué datos reales se pueden medir efectos diferentes, y pequeños, del tipo de cambio sobre la inflación, si bien no identifica las causas específicas del comportamiento de los distintos componentes. Por ejemplo, se supone que el precio de los no transables sigue su verdadera trayectoria, y se incluye en varios ajustes. Con el fin de explicar la disminución del traspaso entre los años 1982 y 2001, se descompone el coeficiente en cinco elementos: a) el efecto de la participación de los transables después de ajustar por la distribución y por la modificación de la calidad; b) los efectos de los cambios sobre la inflación externa; c) los efectos del sobreprecio; d) el efecto de tener distinta inflación no transable; y e) un residuo, que consiste en efectos cruzados de segundo orden (cuadro 3).

Los dos factores más importantes para explicar la diferencia en el coeficiente de traspaso son la inflación externa y la inflación no transable (cuadro 3). En cuanto al primero, la evolución de los valores unitarios de las importaciones muestra que durante el año 2001 la inflación importada era muy inferior a la de 1982¹⁴. Esto se debe en parte a la buena suerte, ya que el ambiente inflacionario del 2001 era más favorable. Pero, como se mostró en la sección anterior, la apertura puede ayudar al ajuste al permitir que los importadores consigan sus bienes en fuentes más baratas, aprovechando las variaciones de precios relativos entre socios comerciales.

La otra explicación importante del traspaso decreciente es la inflación de los bienes no transables, que fue mucho menor que en los ochenta. Una razón plausible es que en los

últimos años se ha implementado una meta de inflación creíble, la inflación es mucho más prospectiva y anclada a la meta que antes. En realidad, durante los ochenta había indexación generalizada y la inflación era muy persistente. Una simple regresión del precio de los no transables como promedio ponderado entre la inflación pasada y la meta de inflación —que en los ochenta era la acordada en los programas del FMI— muestra que últimamente la inflación se ha hecho mucho más dependiente de la meta de inflación. La ponderación de la inflación pasada era 0,74 en los ochenta, y cayó a 0,47 en la década siguiente. La ponderación de la meta de inflación aumentó, en el mismo período, de 0,36 a 0,53. En lo más reciente, el peso de la inflación pasada seguido cayendo. Así, la combinación de meta de inflación creíble con régimen cambiario flexible ha sido esencial para que el tipo de cambio pueda fluctuar libremente con un efecto acotado sobre la inflación, factor clave para reducir el *miedo a flotar*.

Por último, cabe mencionar que el coeficiente de traspaso implícito en el Modelo Estructural de Proyección del Banco Central de Chile, MEP¹⁵, entrega un coeficiente de 21% para el primer año y de 25% para el segundo cuando el sistema recibe el *shock* de una depreciación cambiaria permanente de 1%.

¹⁴ No tenemos los valores unitarios de las importaciones para 1982, aunque el coeficiente de traspaso se acerca mucho al su valor efectivo cuando se usa el índice de precios de productor de EE.UU.

¹⁵ Ver Banco Central de Chile (2003), p. 79.

*Cuadro 3: Análisis de los Componentes de los Cambios en el Traspaso en Chile:
1982 y 2001*

	1982	2001	Diferencia
Distribución y calidad	20,2	19,0	1,2
Inflación externa	0,9	-9,1	10,0
Sobrepuestos	-9,4	-12,4	3,0
Inflación no transable	28,3	19,4	9,0
Efectos cruzados	-0,9	0,6	-1,5
Traspaso estimado	39,0	17,4	21,6

Fuente: Basado en García (2004). Cuadro 5.8.

5. Inestabilidad Financiera

El *miedo a flotar* puede originarse en una preocupación por el impacto inflacionario de las fluctuaciones cambiarias, o por la fragilidad financiera y efectos de la depreciación sobre el balance contable de bancos y empresas. La sección anterior mostró que las consecuencias inflacionarias de la volatilidad del tipo de cambio son limitadas en el caso de Chile. Esta sección muestra que la posición financiera del sector privado es sólida, y no tendría que evitarse la flotación del tipo de cambio por los efectos sobre los balances.

5.1. Exposición de la Empresa y Desarrollo del Mercado de Derivados

Otro punto central en la discusión sobre regímenes cambiarios es el grado de vulnerabilidad financiera que inducen los distintos esquemas. Los posibles efectos de la volatilidad sobre la estabilidad del sistema financiero y sobre los balances contables de las empresas han sido citados como la principal razón del *miedo a flotar* (Calvo y Reinhart, 2002). El miedo a que la banca y el sector corporativo tengan descalces de monedas podrían evitar la necesidad de hacer ajustes —a veces drásticos— al tipo de cambio. Un primer enfoque consiste en introducir regulaciones que minimicen los desalineamientos. Sin embargo, no basta para las empresas que dependen del valor del dólar. Lo que necesitan es un seguro que les permita cubrirse contra el riesgo de fluctuaciones cambiarias.

El riesgo cambiario se puede cubrir manejando la deuda en dólares y en pesos. Los exportadores que desean asegurar sus flujos futuros de dólares en pesos pueden pedir dólares hoy, cambiarlos a pesos y pagar en el futuro con sus ingresos de exportación. Pero también pueden asegurarse participando en el mercado de derivados vendiendo *forward* los dólares. La literatura sobre finanzas empresariales ha analizado por qué a las empresas les puede interesar asegurarse o por qué habrían de usar los derivados en vez de un crédito. Una explicación que viene al caso de la empresa chilena es que resulta más barato cubrirse en el mercado *forward*, ya que solo necesitan cubrir diferenciales de precios, no grandes volúmenes de endeudamiento.

El sistema cambiario puede ser importante para determinar las prácticas de cobertura de las empresas locales, así como el desarrollo del mercado de derivados. Por ejemplo, un dólar fijo induce a descalces de monedas y puede inhibir el desarrollo de los derivados. Cuando la autoridad provee algún tipo de seguro, por ejemplo comprometiéndose con un tipo de cambio estable, no hay motivo para tomar precauciones respecto del riesgo de monedas y, en consecuencia, tampoco hay incentivos para desarrollar el mercado de los derivados. En el sistema financiero, particularmente en la banca, una legislación prudencial puede tomar las salvaguardas adecuadas contra el riesgo de monedas, pero con las empresas resulta más difícil reducir el riesgo. Esto justificaría el *miedo a flotar*. Aquí revisamos la evidencia de descalces en el sector empresarial y el desarrollo del mercado de derivados cambiarios en Chile.

Antes de dejar libre el tipo de cambio, la suscripción de derivados en moneda extranjera alcanzaba a 112 mil millones de dólares (cuadro 4), y en cinco años se casi duplicó¹⁷. Estos mercados comenzaron a desarrollarse ya en la segunda mitad de los noventa, pero a partir de 1999 además empezó a crecer el *turnover*. El costo de la cobertura se ha reducido. Entre los años 1998 y 2003, el *spread* de los contratos *forward* cayó de 26 puntos base a 16, con lo que es comparable al de los países de la OCDE.

Las operaciones en el mercado de derivados son mayoritariamente interbancarias. Aunque las empresas han estado aumentando su participación en éste. La proporción de

¹⁷ Para más detalle sobre el mercado de derivados FX chileno, ver Alarcón et al. (2004).

empresas que están activamente involucradas en este mercado pasó de un quinto en diciembre de 1998 a un tercio en diciembre del 2003 (cuadro 4, última columna).

Cuadro 4: Mercado de Derivados en Chile

Año (Diciembre)	Mercado (mill. de dólares):			Turnover como % de:		% de empresas con
	Local	Extranjera	Total	PGB	Comercio Total	Cobertura Cambiaria
1993	2,822	-	2,822	0.06	0.14	8.0
1994	9,415	-	9,415	0.18	0.40	10.0
1995	21,124	-	21,124	0.32	0.66	15.0
1996	47,828	-	47,828	0.63	1.38	17.0
1997	112,050	-	112,050	1.35	2.89	21.0
1998	112,150	-	112,150	1.41	3.10	21.0
1999	125,494	20	125,514	1.72	3.79	26.0
2000	139,228	11,646	150,874	2.01	4.00	29.0
2001	143,192	20,308	163,500	2.39	4.53	35.0
2002	130,686	30,414	161,101	2.39	4.55	31.0
2003	165,835	41,592	207,427	2.88	5.13	33.0

Fuente: Banco Central de Chile.

En el tema de los descalces en el sector empresarial, en el estudio más global y reciente, Cowan et al. (2004) demuestran que efectivamente hay efectos de balance, en el sentido de que las empresas sujetas al dólar son las que más sufren, en términos de inversiones, cuando el peso de deprecia. Por lo tanto, hay efectos de balance, y desarrollando el uso de derivados o reduciendo la exposición al dólar se podría reducir el riesgo de monedas. Sin embargo, y concordando con los primeros hallazgos de Bleaky y Cowan (2002) también demuestran que la empresa chilena tiene el calce adecuado de monedas. Esta conclusión ha quedado bien establecida para el período completo entre 1995 y 2003, lo que indica que aun antes de adoptarse la flotación, las empresas tenían conciencia del riesgo de descalce de monedas. La máxima exposición ocurrió en 1998, con un promedio de 10% de los activos, pero desde entonces ha disminuido en forma sostenida. El que haya habido baja exposición durante el período de la banda cambiaria es una señal de que la regulación fue la adecuada, pero también de que la banda no promovía los descalces. Las empresas tenían plena conciencia, al contrario de otros episodios, de que tendrían que pagar el costo de los descalces.

Es interesante analizar si fue efectivamente el cambio de régimen cambiario en Chile —de la banda al dólar flexible— lo que indujo el desarrollo del mercado de derivados

y la reducción de la exposición de las empresas nacionales. De hecho, el mercado de derivados se ha desarrollado con el tipo de cambio flotante (cuadro 4). Sin embargo, estas tendencias vienen desde antes de la flotación, y la evidencia no permite aislar los efectos de la implementación del sistema de tipo de cambio flotante.

Un cambio más notable ocurrió a nivel corporativo, que apoya la hipótesis de que un tipo de cambio flexible estimula la cobertura a la moneda extranjera *foreign currency hedging*. Usando las fichas económicas codificadas uniformes (FECU) de las sociedades anónimas chilenas, Cowan et al. (2004) muestran la evolución de la exposición del sector empresarial. El gráfico 9 muestra tres medidas alternativas: (a) deuda en dólares ajustada por la posición *forward* como porcentaje del total de activos; (b) la posición *forward* en dólares como porcentaje del total de activos; y (c) la deuda en dólares ajustada por la posición *forward* como porcentaje del total de pasivos.

Las tres medidas coinciden con la evidencia previa: la exposición llegó a su máximo en 1998 y desde entonces ha descendido. Un hecho interesante es que hasta 1998 la tendencia del descalce era al alza, y de haber seguido así habría llegado a una situación peligrosa desde el punto de vista sistémico. Junto con la depreciación del peso que partió en 1999, y con el tipo de cambio flotante, el riesgo cambiario de las empresas nacionales disminuyó persistentemente. La evidencia sugiere que el sistema cambiario y las fluctuaciones que produjo, indujeron en las firmas un manejo más prudente del endeudamiento en dólares.

Hoy en día, las variaciones del tipo de cambio tienen efectos acotados en el sector empresarial. En el *Informe de Estabilidad Financiera*, que comenzó a publicar el Banco Central de Chile en agosto del 2004, se hicieron algunas pruebas de estrés. Una depreciación permanente del peso de 14%, grande según los estándares históricos, recortaría las utilidades antes de impuestos sobre activos de 6,3 a 5,9%. Esta reducción contempla los efectos sobre las utilidades actuales y futuras, en promedio para importadores y exportadores, además de los efectos sobre el balance.

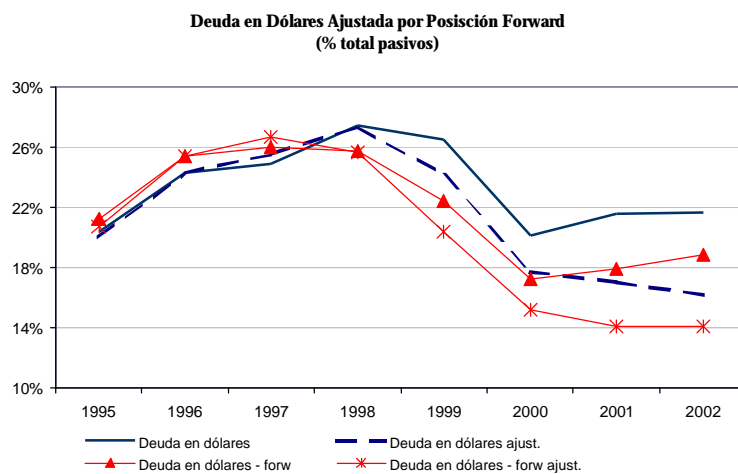
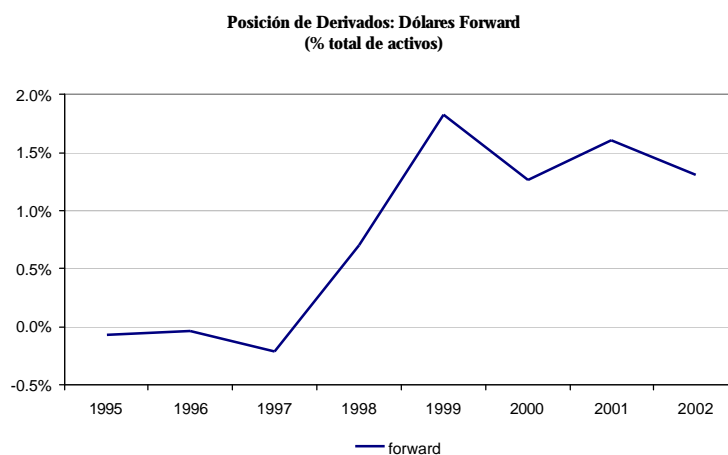
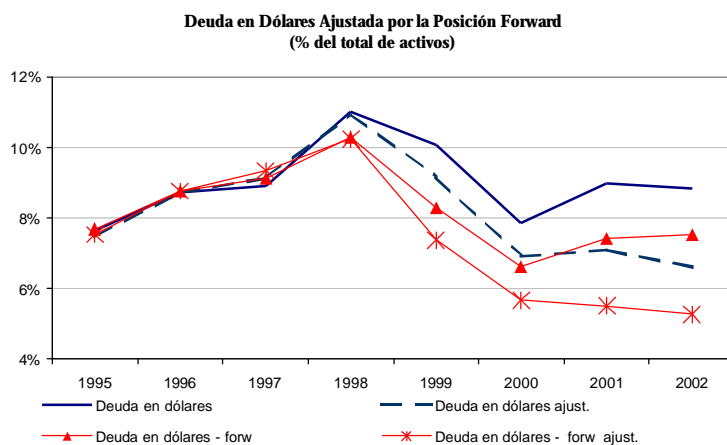
Son muchos los factores que podrían propiciar el desarrollo del mercado de derivados. Como hemos visto, el sistema cambiario ha sido vital en Chile, pero el grado de desarrollo y la volatilidad del tipo de cambio también pueden jugar un papel importante.

Para analizar este punto, complementamos la evidencia chilena con información internacional (gráfico 10).

Usamos datos del BIS sobre el desarrollo del mercado de derivados, medido por el *turnover* y comparando regímenes cambiarios, grado de desarrollo financiero y volatilidad del tipo de cambio. Los regímenes cambiarios se clasifican según las categorías de Levy-Yeyati y Sturzenegger (2004). Para el desarrollo financiero nos centramos en el sistema bancario y medimos el endeudamiento privado bancario de la Estadísticas Financiera Internacionales (IFS) como fracción del PIB, y dividimos la muestra en tres grupos de igual tamaño denominados alto, mediano y bajo desarrollo financiero. Por último, computamos la volatilidad cambiaria como la desviación estándar del logaritmo del tipo de cambio mensual y también dividimos la muestra en tres grupos de igual tamaño. Usamos los datos de 1998, pues tenemos más variabilidad en el régimen cambiario. Para el 2001, todos los países menos uno tienen tipo de cambio flexible. Para las otras variables, los gráficos son similares. Comparamos esta medida con el *turnover* del mercado de derivados como fracción del comercio total del país. La muestra consta de 39 países, de los cuales 23 son economías avanzadas según la definición del FMI. Los gráficos se presentan para los dos grupos de países.

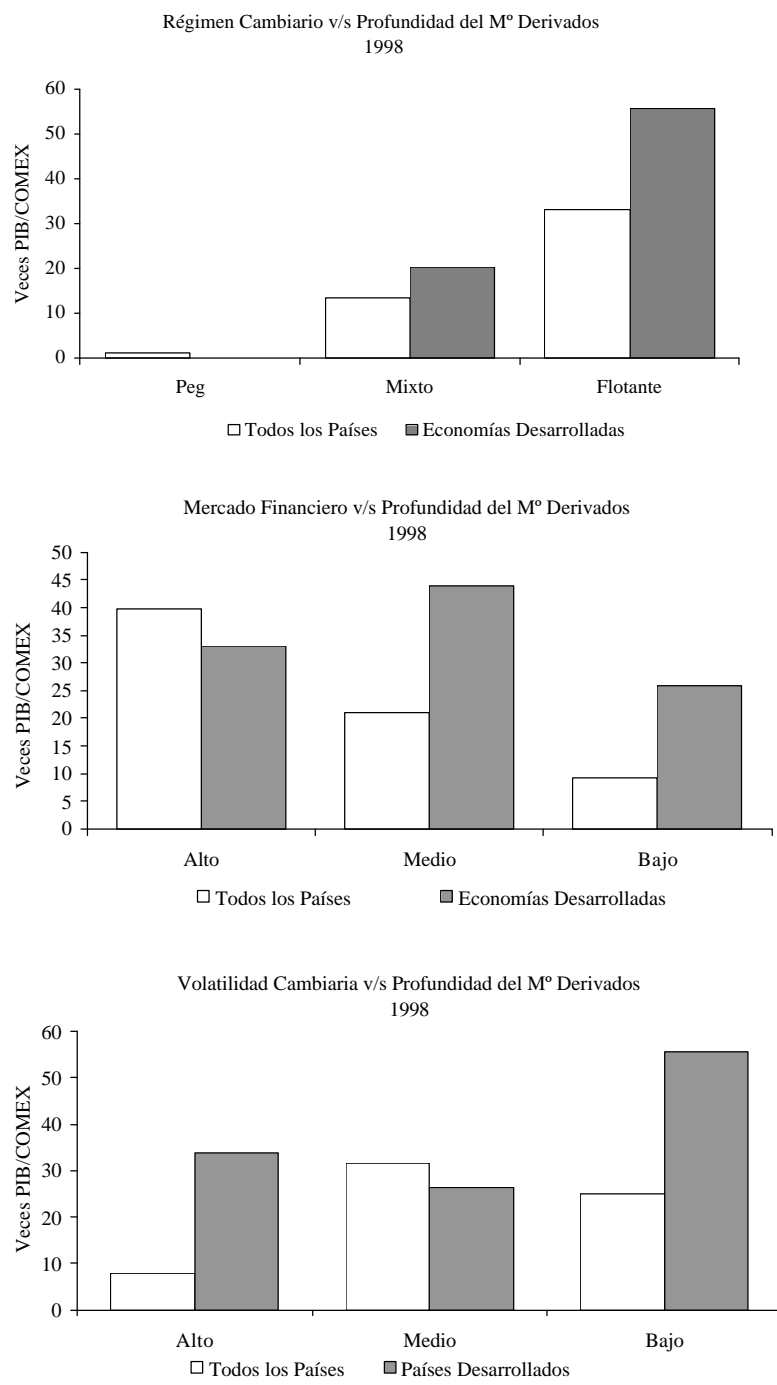
El patrón más claro del gráfico es que a mayor flexibilidad cambiaria, más grande es el mercado de derivados. Esto es válido para todos los países, y para el subgrupo de economías avanzadas. En cuanto al desarrollo financiero, observamos que mientras más alto es, más grande es el mercado de derivados. Esta relación es menos clara en las economías avanzadas, aunque el mercado de derivados de los países con un grado inferior de desarrollo financiero es también menos activo. En contraste, no hay relación entre la volatilidad cambiaria y el desarrollo del mercado de derivados. Como la causalidad no es obvia, se puede interpretar este resultado como que el tamaño del mercado de derivados no afecta la volatilidad del tipo de cambio, como sugieren Jadresic y Selaive (2004), o que la volatilidad cambiaria no afecta la actividad del mercado de derivados. Quizá lo que importa son las reglas del juego, más que los resultados, y entonces el régimen cambiario puede ser un incentivo mejor para el desarrollo del mercado de derivados que la volatilidad efectiva del tipo de cambio.

Gráfico 9: Exposición al Riesgo Cambiario y Uso de Derivados en la Empresa Chilena



Fuente: Cowan, Hansen y Herrera (2004).

Gráfico 10: Desarrollo del Mercado de Derivados



Fuente: Cálculos de los autores, basados en datos del BIS.

En resumen, el sector empresarial chileno se ha protegido adecuadamente del riesgo de monedas desde antes de que se adoptara la flotación. Pero la exposición se ha reducido más a consecuencia de la liberalización del tipo de cambio.

5.2. Dolarización

Otro posible efecto negativo de moverse hacia un régimen con un tipo de cambio más volátil está asociado a los costos de economías muy dolarizadas. En muchos países, los bancos ofrecen préstamos en moneda extranjera, en parte por ley, en parte para evitar el riesgo cambiario. En tales casos, los pasivos de los países se dolarizan y se exponen a un efecto totalmente distinto, el de una devaluación brusca cuando ya no pueden pagar la deuda. Ello erosiona la riqueza de empresas e individuos, especialmente la de aquellos cuyo ingreso está principalmente en moneda nacional, dando lugar a quiebras y moras, un drástico descenso en los créditos y una grave contracción económica. La evidencia muestra también que los países con pasivos dolarizados experimentan costos mayores cuando su entrada de capitales sufre una parada repentina, y les resulta más difícil recuperarse (Guidotti et al., 2004).

Por fortuna, no todos los mercados muestran una dolarización extrema de sus pasivos. Chile logró revertir la dolarización parcial de los años sesenta hasta tener una dolarización modesta en los noventa (Herrera y Valdés, 2004). Un rol esencial jugó la UF, al ser una unidad de indexación de aceptación general. Esta permitió evitar la dolarización, pues superó la desconfianza que existía para aceptar contratos en pesos en momentos en que la credibilidad de la política monetaria estaba resentida. La solidez de las cuentas fiscales y el control de la inflación, que evitó la hiperinflación, aumentó la posibilidad de que los privados aceptaran contratos en pesos, indexados. Más aun, con las tristes experiencias de 1959-62 y 1982, con el colapso del peso, los chilenos aprendieron, por la vía difícil, los costos de tener pasivos altamente dolarizados.

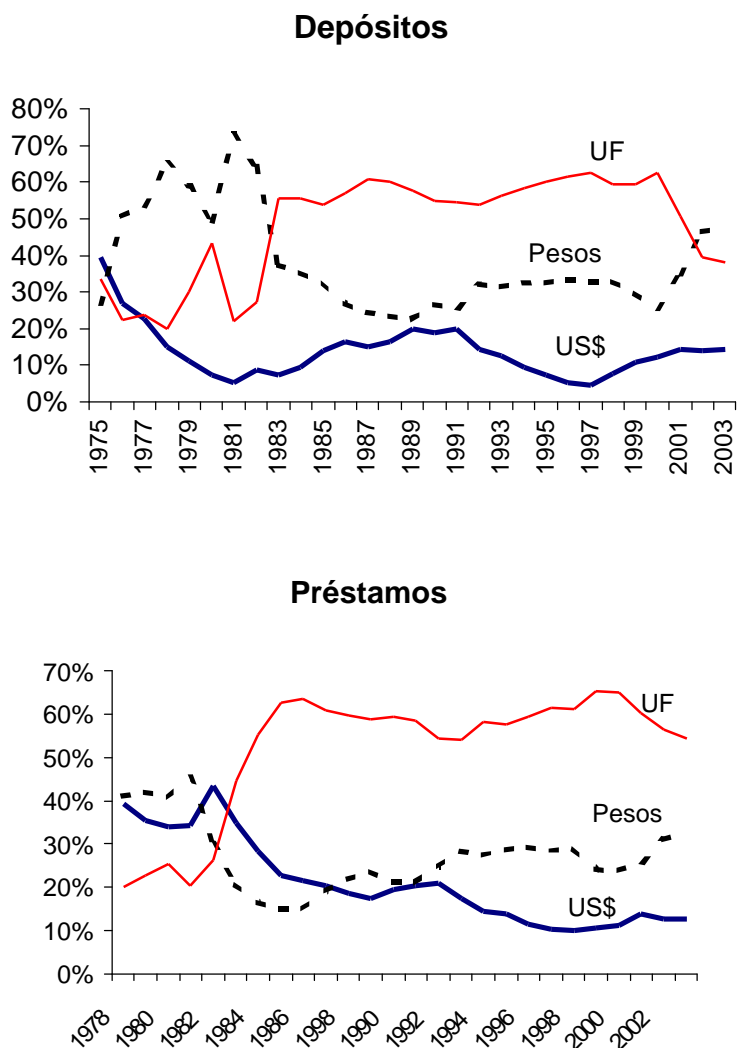
La política monetaria chilena se basaba en tener una tasa de interés indexada para los instrumentos en UF. Cuando disminuyó la inflación, y para tener una política monetaria basada en variables nominales, esta se “nominalizó” el 2001. Desde entonces, la tasa de interés de política se ha fijado en términos nominales. El proceso de nominalización no

significó un retroceso en los esfuerzos por evitar una dolarización excesiva. De hecho, no implicó ningún cambio sustancial en la dolarización del sistema financiero chileno, gracias a la alta confianza demostrada en la política monetaria. Lo que hizo la nominalización fue alterar la estructura de préstamos y depósitos de la banca de UF a pesos, sin mayores efectos sobre las transacciones en dólares. Además, los riesgos asociados a las fluctuaciones cambiarias dentro de un régimen de flotación y una oferta abundante de alternativas financieras también ayudaron a evitar una dolarización masiva (gráfico 11).

6. Respuesta de Política a las Fluctuaciones Cambiarias

En la práctica, muchos de los países que han adoptado regímenes flexibles tratan de estabilizar el dólar cambiando la tasa de interés o interviniendo en el mercado cambiario. El fin principal de la respuesta de política, como se describió más arriba, es controlar las presiones inflacionarias y su potencial daño a la estabilidad financiera. Países como Chile, con alta credibilidad de sus instituciones y políticas, y un mercado cambiario profundo, así como los que están bien protegidos contra descalces de monedas, deberían estar menos inclinados a reaccionar frente a fluctuaciones bruscas del tipo de cambio, dado su efecto menor sobre la inflación, e insignificante en la estabilidad financiera. Aun así, el Banco Central de Chile, al igual que la mayoría de los bancos centrales del mundo, ha respondido de diversas maneras a los movimientos cambiarios de los últimos años: primero en los noventa, con controles al capital y acumulación de reservas; luego durante la crisis asiática, con una combinación de política monetaria e intervención; últimamente, con el tipo de cambio flotante, ha aplicado una intervención esterilizada en dos ocasiones en que la moneda estuvo amenazada. Estas respuestas no han sido automáticas; han estado basadas en la convicción de que es muy probable que el tipo de cambio se esté desalineando y el mercado esté sobrereaccionando. En consecuencia, antes de emprender una acción extrema de política monetaria, es importante verificar si el precio de la moneda es el adecuado.

Gráfico 11. Denominación de Préstamos y Depósitos Bancarios, 1977-2003



Fuente: Banco Central de Chile.

6.1. Respuesta de Política Monetaria

Con respecto a la reacción a través de la tasa de interés, la evidencia empírica para países desarrollados (Clarida et al., 1998) y emergentes (Mohanty y Klau, 2004) confirma el patrón observado en Chile: los países con metas de inflación reaccionan a los

desalineamientos del tipo de cambio. Y, como en el caso chileno, raramente se hace en forma mecánica. Sabia decisión, dadas las extremas dificultades que enfrenta la autoridad para predecir el tipo de cambio futuro e identificar instancias que lo alejan de su equilibrio.

Estimaciones de la regla de política llevadas a cabo por Schmidt-Hebbel y Tapia (2002) y Caputo (2003) confirman que ha habido una reacción a las fluctuaciones del dólar, por sobre sus efectos sobre la inflación esperada, pero menor que la reacción a las expectativas de inflación y actividad. Esto da la impresión de que el equilibrio del tipo de cambio es un objetivo por sí mismo, lo que es incompatible con tener una única ancla nominal. En tal caso, aun si la inflación esperada está en línea con la meta, la política monetaria reaccionará a las desviaciones del tipo de cambio de su equilibrio. Este resultado se obtuvo para funciones de reacción de la política monetaria estimadas en los noventa, cuando, como se explicó, había un objetivo expreso: la estabilidad del tipo de cambio, que se perseguía a través de una banda cambiaria.

Estos resultados se deben analizar con cautela. En particular, una reacción significativa a las desviaciones del tipo de cambio podría reflejar una sobrestimación de sus efectos sobre la inflación futura. De hecho, si el modelo inflacionario empleado por la autoridad es incapaz de anticipar plenamente una reducción permanente del coeficiente de traspaso, la reacción de política frente a una determinada depreciación será mayor, pues el efecto sobre la inflación esperada también será más grande. En consecuencia, la reacción ex post parecerá mayor de lo que es en realidad, sugiriendo que la autoridad monetaria es muy reactiva. Alternativamente, una respuesta a las desviaciones cambiarias más allá de sus efectos sobre la inflación esperada podría reflejar una reacción a los efectos inflacionarios esperados muy lejos del horizonte de política. En tal caso, el término de reacción del tipo de cambio es la respuesta a una variable omitida: la inflación en un horizonte de tiempo excluido.

Está también el tema de la endogeneidad de la estimación de las reglas de Taylor, al estar el precio del dólar determinado por la tasa de interés, lo que resta credibilidad a los resultados obtenidos de ecuaciones de forma reducida. En el mismo sentido, existe un problema de endogeneidad al estimar si la política monetaria puede tener algún efecto sobre el tipo de cambio.

Usando SVARs para la economía chilena, Parrado (2001) estima que una política monetaria contractiva de 100 puntos base produce una apreciación real instantánea y significativa cercana a 1%, que se deshace totalmente al vigésimo mes. Esta reacción se considera pequeña, siendo la mitad de la que se encuentra para Australia, Canadá y Nueva Zelanda (Zettelmeyer, 2000).

Cuánto responde la política monetaria a un *shock* cambiario debería depender de si la autoridad cuenta o no con instrumentos alternativos, tales como controles al capital e intervención en el mercado cambiario, su eficacia relativa en distintas circunstancias y la naturaleza y persistencia del *shock*. Por ejemplo, la política monetaria no debería reaccionar a *shocks* temporales, pues sus efectos no duran y por lo tanto no modifican las expectativas de inflación en el horizonte de política. Sin embargo, como ya hemos visto, depende de la credibilidad de la política monetaria.

Uno de los principales beneficios del tipo de cambio flexible es que permite hacer ajustes rápidos a los precios relativos frente a *shocks* reales, lo que reduce sus costos. Es improbable, entonces, que sea necesario alterar la tasa de interés cuando ocurran movimientos cambiarios que respondan a *shocks* reales (por ejemplo, a los términos de intercambio o a la productividad), pues es improbable que tengan un efecto sobre la inflación. En último término, en un régimen cambiario flexible, la autoridad solo puede reaccionar a los movimientos del tipo de cambio si tienen un efecto sobre la tasa de inflación en el horizonte de política, el que, dadas las estimaciones del traspaso, es bastante acotado. Intentar poner como meta un tipo de cambio desalineado —para reducir artificialmente la inflación, por ejemplo—, solo acarrea costos, como ha demostrado la experiencia chilena de limitar los ajustes cambiarios.

6.2. *Intervención Cambiaria*

Alternativa o complementariamente, muchos países reaccionan a los movimientos del tipo de cambio a través de algún tipo de intervención. De hecho, en la mayoría de los sistemas

catalogados como de libre flotación, la autoridad interviene en el mercado cambiario¹⁸. Y aun en los que no interviene, se reserva el derecho de hacerlo en circunstancias extremas.

Dos puntos interesantes surgen de observar las intervenciones efectuadas en respuesta a las fluctuaciones cambiarias. El primero tiene que ver con el enorme respaldo que ha recibido la autoridad, dada la visión mucho más escéptica en el mundo académico en cuanto a que una intervención pueda verdaderamente producir una alteración en el tipo de cambio, su tendencia o su volatilidad. El segundo se refiere a la decisión de reaccionar a través del mercado cambiario y no a través de la política monetaria. Dejaremos este segundo punto para la siguiente sección, para concentrarnos por ahora en la eficacia de las intervenciones.

Aunque los analistas de bancos centrales están convencidos en su mayoría de que las intervenciones pueden afectar el tipo de cambio (Neely, 2001), la evidencia empírica ha sido incapaz de prestar un apoyo robusto a esta convicción. De hecho, aunque a través del tiempo la eficacia esperada de las intervenciones ha variado bastante, hoy en día el debate sigue abierto. El relativo consenso alcanzado en estudios previos sobre el magro efecto de las intervenciones esterilizadas sobre el tipo de cambio (Jurgensen, 1983), se oponía al aparente éxito de las intervenciones coordinadas que siguieron a los acuerdos de Plaza y Louvre¹⁹. Además, numerosos estudios más recientes han llegado a conclusiones contradictorias²⁰.

Esta disparidad de resultados se puede atribuir en parte a la presencia de dos problemas empíricos. El primero es la escasez de datos, que se origina en la renuencia de los bancos centrales a entregar información oficial sobre sus intervenciones, lo que hace la tarea de recolectar estadísticas tediosa y deficiente²¹. El segundo es la incapacidad de

¹⁸ Solo Nueva Zelanda y Polonia se han abstenido de intervenir y pueden considerarse flotantes puros. Estados Unidos, Japón y la Unión Europea lo han hecho en distintos momentos, aunque últimamente han reducido la frecuencia pero aumentado la magnitud. Otros ejemplos son las intervenciones cada vez menores que requieren los bancos centrales europeos desde la introducción del euro en 1999, en tanto el Banco Central Europeo ha intervenido solo en dos ocasiones, ambas el 2000; El Reino Unido y Suiza no muestran intervenciones desde 1992, salvo la del 2000, como acción coordinada para fortalecer el euro; Canadá abandonó su regla de intervención mecánica, con lo que redujo su actividad intervencionista de manera sustancial.

¹⁹ Ver, por ejemplo, Domínguez y Frankel, 1990 y 1993.

²⁰ Para una descripción de los últimos avances, ver Sarno y Taylor (2001) y Ramaswamy y Samiei (2000).

²¹ Normalmente, los bancos centrales no hacen anuncios públicos de sus intervenciones, menos divulgan los montos involucrados. Y si lo hacen, los anuncios son distantes en términos del tiempo que teóricamente tarda

controlar por la endogeneidad de las intervenciones al intentar estimar su efecto sobre el tipo de cambio.

Afortunadamente, Chile tiene información disponible y un bajo sesgo de endogeneidad, gracias a las características de la intervención aplicada en Chile durante el período de tipo de cambio flotante, lo que permite evaluar su impacto (Tapia y Tokman, 2004). Los resultados del estudio de las últimas intervenciones revelan que estas tuvieron al menos algún efecto en el tipo de cambio.

Chile es uno de los países que se reservaron el derecho a intervenir al adoptar el sistema flotante, lo que hizo en 1999. La autoridad monetaria adujo que, durante episodios excepcionales de incertidumbre y volatilidad, en los que podrían producirse efectos adversos en la economía por una sobre-reacción del tipo de cambio, es deseable que el Banco Central intervenga en el mercado cambiario²². Dos episodios como los descritos han sucedido -el 2001 y el 2002-, donde el Banco Central, motivado por la amenaza de los efectos adversos de la volatilidad excesiva de los mercados financieros internacionales, anunció un paquete de medidas para aumentar la liquidez y la cobertura contra el riesgo cambiario. Dichos episodios coincidieron con las turbulencias financieras de la crisis de convertibilidad de Argentina el año 2001, seguidas por los atentados del 11 de septiembre en Estados Unidos, y los problemas relacionados con las elecciones presidenciales del 2002 en Brasil.

En ambos casos había señales claras de que la depreciación era excesiva y no seguía la evolución de los fundamentos. El mercado parecía haber perdido el ancla, y por lo tanto podría haber tenido efectos adversos sobre la inflación que habrían requerido contraer la política monetaria en un contexto de lento crecimiento económico y ninguna razón para temer presiones inflacionarias. La intervención aparecía como la primera línea de defensa frente a una inflación originada en una depreciación desmesurada. La posibilidad de una burbuja dominando el mercado requería acciones para verificar si esta era una

el mercado en ajustarse a la intervención, días o incluso horas. Esta deficiencia ha obligado a los estudiosos a construir series indirectas para la intervención, recurriendo a fuentes como medios noticiosos, encuestas, y datos sobre el movimiento de las reservas internacionales, las que distan mucho de ser perfectas. Por lo mismo, puede que las series que se construyen sobre dicha base sean menos que adecuadas para estimar los verdaderos efectos de una intervención cambiaria.

²² Ver recuadro II.4 en el *Informe de Política Monetaria*, enero 2003.

sobrerreacción. El éxito de la intervención esterilizada demuestra que la reacción del mercado era en verdad exagerada. De lo contrario, la intervención habría sido ineficaz, y habría requerido de una contracción monetaria si las expectativas de inflación hubieran estado muy alejadas de la meta. Sin la intervención del Banco Central, la depreciación excesiva, por ser mayor que la necesaria para ajustar el tipo de cambio real, habría dado lugar a inflación para deshacer los efectos reales de la depreciación nominal. De hecho, es probable que una depreciación que empuja el tipo de cambio real por encima de su equilibrio produzca inflación, la que a su vez valida una depreciación inicialmente excesiva. Antes de contraer la política monetaria o rendirse ante la inflación, es aconsejable intervenir. Esta intervención no va tras un nivel particular del tipo de cambio, sino a evitar un debilitamiento extremo de la moneda. Si la intervención es ineficaz, es señal de que los movimientos cambiarios están mostrando la necesidad de una depreciación real. Dada esta razón para intervenir, la intervención tiene que durar un tiempo acotado, y orientarse a proveer liquidez y restablecer el orden en el mercado cambiario, antes que perseguir un valor determinado para el tipo de cambio o un acortamiento de las fluctuaciones. El propósito de una intervención es prevenir una depreciación rápida²³.

La primera intervención comenzó el 16 de agosto del 2001, día en que el Banco Central comunicó que podría intervenir en el mercado *spot* con hasta un máximo de US\$2.000 millones en un intervalo de cuatro meses. También anunció la venta adicional de BCD, pagarés del Banco Central denominados en dólares (ya había anunciado la venta de algunos BCD unos meses atrás), por un monto similar.

Las intervenciones del período en el mercado *spot* llegaron a un total de US\$803 millones, menos de la mitad del máximo anunciado, y alrededor de 5% del stock total de reservas internacionales. Los montos transados en las 15 intervenciones *spot* (15% de días hábiles) fueron sustancialmente menores que en las intervenciones del período de tipo de cambio reptante, y menos de la mitad del monto transado en 1998.

Se vendió un total de US\$3.040 millones en BCD, incluidos los que ya eran parte del programa regular de *rollover*. Estas ventas eran más frecuentes que las intervenciones

²³ Dado que la meta de inflación en Chile es simétrica, todos los argumentos que se esgrimen por “exceso de depreciaciones” que aparecen en este texto, son válidos para “exceso de apreciaciones.” Aquí nos centramos en las depreciaciones, pues son más pertinentes para el Chile de los últimos años.

en el mercado *spot*, e incluso que las ventas de BCD en episodios anteriores de intervención.

Durante el período, el tipo de cambio se apreció 3,9% (revirtiendo parte de la depreciación observada hasta agosto), aunque había acumulado una depreciación de casi 5% en septiembre. La máxima devaluación diaria fue de 2,8%, en septiembre, y la máxima apreciación en un día fue de 1.8%, en octubre.

El 10 de octubre del 2002, el Banco Central anunció un período de intervenciones muy similar al del año anterior, que concluiría el 10 de febrero del 2003. Esta intervención tuvo lugar cuando el riesgo país de Brasil se encumbraba y en un complejo escenario global. El tipo de cambio peso/dólar se depreció 7% en un mes, mostrando una aceleración sin un deterioro equivalente en sus fundamentos, salvo por la situación de Brasil. Así, parecía que la depreciación respondía más al contagio que a variables fundamentales. A diferencia del episodio anterior, el Banco Central no intervino en el mercado *spot*, y lo hizo solo emitiendo deuda denominada en dólares. Más aun, en diciembre del 2002, el presidente del Banco Central anunció la posibilidad de redefinir su estrategia de intervención de la segunda mitad del período de la intervención. Unos días más tarde, se acortó el calendario de ventas de BCD a la mitad. En cada uno de los dos primeros meses, octubre y noviembre, se vendieron quinientos millones de dólares en BCD. Posteriormente, el Banco Central consideró que bastaría con una intervención más suave, y cada uno de los dos meses siguientes, diciembre y enero, vendió 250 millones. El monto total de esta intervención fue de US\$1.500 millones, sin intervenciones *spot*, siendo este segundo episodio mucho más moderado que el primero: las reservas no variaron y el stock total de BCD aumentó a US\$5.800 millones.

En todo el período, el tipo de cambio se apreció 2,1% (revirtiendo parte de la depreciación previa), aunque para mediados de diciembre se había apreciado 8,8%, para recaer en los meses siguientes. La mayor depreciación en un día fue de 1,3%, y al día siguiente del anuncio se apreció 2.3% (ver gráfico 12).

Durante el segundo episodio, el tipo de cambio volvió gradualmente a acercarse a su nivel inicial (gráfico 12). La intervención se originó por incrementos inusuales en los *spreads* de Brasil y otros mercados emergentes, pero tras el anuncio de que se suavizaría la intervención porque las turbulencias financieras de estos últimos estaban amainando, el tipo

de cambio comenzó a depreciarse nuevamente, aunque a un ritmo más lento que el que había motivado las intervenciones (agosto-octubre). Este episodio revela, primero, que el propósito de las intervenciones no era conseguir un nivel específico para el dólar, sino más bien frenar la velocidad de la depreciación; y segundo, que la reacción del Banco Central se basó en los problemas del mercado financiero y no —una vez más— en que el tipo de cambio estuviera en un nivel determinado.

Resulta interesante comparar la trayectoria del tipo de cambio en ambos episodios. En el primer período, las turbulencias fueron mucho más intensas, ya que aun con una intervención significativa en el mercado *spot* había fuertes presiones contra el peso (gráfico 12). Estas presiones provinieron no solo del deterioro económico de Argentina, sino que fueron reforzadas por un nuevo debilitamiento del peso —cerca de 2 por ciento— tras los ataques terroristas del 11 de septiembre. En contraste, durante el segundo episodio, a pesar de que la intervención efectiva fue bastante menor, se puede explicar la reacción al anuncio por la credibilidad que se ganó en el primero. Sin embargo, el primer impacto, asociado al anuncio de intervención y controlado por otros movimientos fundamentales, no fue tan fuerte como el del primer episodio, lo que también podría estar indicando que el mercado ya le había asignado una alta probabilidad a que no se usara el total de los recursos comprometidos en la intervención, como de hecho sucedió. Por lo tanto, la enseñanza es que un anuncio que no venga seguido de una acción podría reducir su impacto sobre el tipo de cambio.

En cuanto a la frecuencia e importancia de las intervenciones, la política chilena ha sido modesta. Ha intervenido en el mercado *spot* en apenas quince ocasiones durante los últimos cinco años²⁴, y en montos pequeños, tanto en términos absolutos como en relación con el *turnover* promedio del mercado. En el 2001, las intervenciones *spot* fueron en promedio inferiores a 5% de los montos diarios transados en el mercado, y no hubo ninguna intervención en el mercado *spot* ni el 2002 ni el 2003.

Sobre la transparencia, los dos períodos anunciados fueron muy transparentes según los estándares internacionales. Al revés de la tendencia mundial hacia políticas públicas cada vez más transparentes —que observan el código de buena conducta del FMI— las

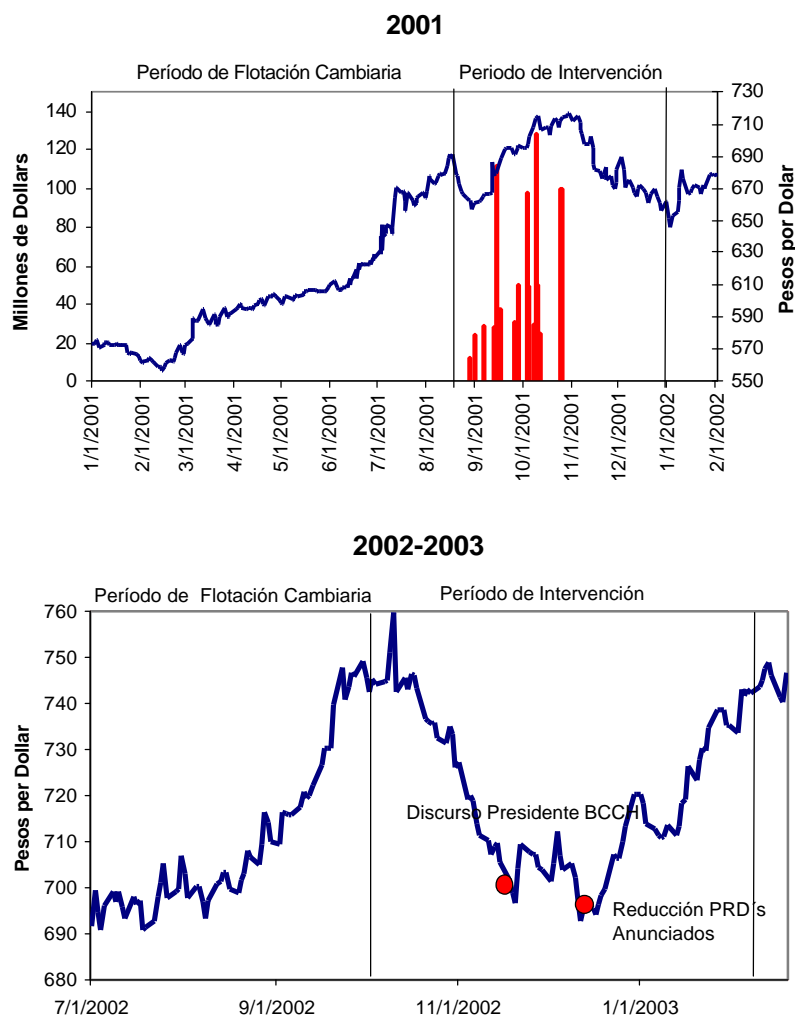
²⁴ La mediana de la frecuencia de intervenciones entre los bancos centrales encuestados por Neely (2001) es 25 por ciento de los días con transacciones a lo largo de la década de los noventa.

intervenciones no han sido muy transparentes. El secreto sigue siendo la norma en la mayoría de los países, aunque hay una tendencia hacia intervenciones más públicas (Chiu, 2003). Canadá, Hong Kong y el Banco Central Europeo se han comprometido a informar cada vez que ocurre una intervención (típicamente en un comunicado de prensa); Estados Unidos se ha reservado la posibilidad de intervenir en secreto, pero las últimas veces lo ha hecho públicamente. En Japón, el grado de transparencia ha fluctuado sustancialmente en el tiempo. Más aun, aquellos países que han dado pasos hacia hacer intervenciones más transparentes, han mantenido en secreto el monto involucrado (Hong Kong es el único país que hace anuncios en tiempo real). La mayoría informa los montos con rezago, o en montos agregados por mes (como hace Japón desde junio del 2003) o por trimestre (como Canadá, el BCE y EE.UU.). Pero en todos, la información se entrega ex post o, en el mejor de los casos, en forma simultánea. En general, no existe evidencia de información ex ante sobre montos o fechas. En este sentido, las dos últimas intervenciones en Chile han sido excepciones.

La forma específica que toma el paquete de intervención es de especial interés, ya que no es común a otros países. En Chile, cuando se ha anunciado la intervención, se han publicado las fechas tanto de inicio como de fin. Además, se ha divulgado el monto máximo de la intervención en el mercado *spot* y el calendario de colocaciones mensuales de BCD. En la práctica, la única incógnita es la intervención *spot* diaria, que se publica como dato oficial del Banco Central cada quince días. Esto se hace así por dos motivos: primero, porque se piensa que es el compromiso de intervenir, más que sorprender al mercado, el principal canal por el que la intervención influye en el mercado cambiario. De hecho, la intervención se realiza para informar al mercado que la autoridad considera que la evolución del tipo de cambio es injustificada según sus fundamentos (de corto y largo plazo); segundo, y más importante, porque la intervención tiene como objetivo entregar liquidez y estabilizar el mercado, antes que combatir la especulación. Esta estrategia evita caer en una “adicción” a las intervenciones, especialmente en un país con un alto nivel de reservas. Antes de intervenir debe hacerse una evaluación completa, lo que implica considerar algunos costos a la hora de tomar la decisión. Así, la intervención es un test para encontrar una posible burbuja, antes que un intento de manejar el tipo de cambio en niveles que podrían terminar en un desalineamiento. Por esta razón, nunca se ha descartado que una

intervención pueda ser ineficaz. Si tal fuera el caso, la conclusión sería que el movimiento del tipo de cambio está mucho más cerca de ser un fenómeno de equilibrio que una sobre-reacción.

Gráfico 12. Tipo de cambio e intervenciones Cambiarias Spot



Fuente: Banco Central de Chile.

Es factible —y así lo demuestran Tapia y Tokman (2004) para el caso chileno— que la autoridad pueda afectar el mercado no solo interviniendo, sino con el anuncio y compromiso de hacerlo. Después de todo, este es el mecanismo que opera en dos de los

canales clásicos por los que pasa la eficacia de las intervenciones: el canal de la información y el canal de las señales. El de la información se refiere a percepciones de la autoridad que difieren de las implícitas en el precio de los activos, en tanto el de las señales tiene que ver con el curso futuro de la política monetaria, esto es, tras una intervención viene un alza de la tasa de interés. El anuncio público, sea formal o informal, revela información pertinente al mercado de activos, que cambia cuando llega la noticia²⁵. De hecho, en Chile, el anuncio entrega información de que el Banco Central estima que la depreciación es excesiva.

Sin embargo, el uso potencial del anuncio (o intervención “a boca abierta”) como una herramienta efectiva de intervención depende en forma crucial de cuán creíble sea esta. Promesas vacías, no respaldadas por una venta *spot* y/o de BCD (en los canales de portafolio o de señales) o hechas por autoridades poco confiables (en el caso del canal de información) no deberían tener ningún efecto, o —si el mercado estuvo confundido esta vez— deberían debilitar el efecto de los anuncios futuros. Como la metodología empírica no puede distinguir a través de qué canal específico opera la intervención, no es fácil saber si los anuncios deben venir seguidos de intervenciones *spot* y/o venta de BCD, o si tienen algún tipo de efecto en el mercado. Solo con el canal de portafolio, el anuncio debe venir acompañado necesariamente de una intervención y, de hecho, el Banco Central debe contar con reservas suficientes como para que el anuncio sea creíble desde el comienzo.

Más discutible es si el Banco Central debe intervenir cuando este usa la intervención como señal o para comunicar información. Con el canal de señales, no hay necesidad de intervenir después del anuncio, porque cuando se usa la intervención como señal de una contracción futura de la política monetaria, ésta tiene que ocurrir. La credibilidad se ve dañada si la política monetaria (no la intervención) no se comporta como sugiere implícitamente el anuncio. Cuando el Banco Central usa la intervención para informar al mercado que percibe una sobrerreacción, en algún punto tendrá que hacerse cargo de sus palabras. Por lo tanto, con todos los canales por los que la intervención afecta el tipo de cambio, la autoridad tiene que tomar acciones, ya sea una intervención esterilizada o una contracción monetaria.

²⁵ La literatura sobre el papel que cumplen los comunicados oficiales de los bancos centrales es escasa. Algunas excepciones son Tivegna (2001), Fatum y Hutchinson (2002) y Hansen y De Haan (2003).

El estudio de Tapia y Tokman (2004) sugiere que la infrecuente y singular estrategia de intervención ha sido efectiva en su propósito de alterar el tipo de cambio a través del efecto en las expectativas causado por el anuncio (creíble) de política en ambos episodios. Obviamente, estos resultados son condicionales a las características específicas del Banco Central de Chile, una institución independiente, con alta credibilidad, y un importante stock de reservas internacionales. Esto sugiere que estos resultados, o las recetas de política que se podrían derivar de ellos, no se pueden hacer extensivos a otros países, ni se pueden extrapolar directamente a otros momentos del tiempo para la economía chilena.

En el caso de Chile, el efecto más importante de la intervención vino del anuncio, pero en ambas ocasiones se tomaron acciones. No tenemos evidencia como para evaluar qué habría sucedido si el Banco Central no hubiera validado el anuncio con ventas *spot* y/o de BCD. Lo más probable es que habría socavado su credibilidad. La ausencia de intervención *spot* o BCD habría indicado una falta de convicción con el anuncio. Más aun, era una opción razonable, dada la disponibilidad de reservas y, teniendo en cuenta que la depreciación era excesiva, no había motivo para no acortar su ya muy larga posición en dólares. Por otro lado, como muestra la comparación de ambos episodios, no basta con una intervención “de boca abierta”, y puede perder eficacia si no viene seguida de una venta *spot* o de BCD. En todo caso, su oportunidad y el monto comprometido dependerán de los efectos iniciales del anuncio, y de cómo evolucionen las condiciones que gatillaron la intervención.

6.3. *Lecciones sobre la Respuesta Óptima de Política a Shocks Cambiarios*

Chile ha avanzado gradualmente a un régimen de tipo de cambio flotante, y lo ha hecho de la mano del desarrollo de sus mercados financieros, en un momento en que tal avance parece traer más beneficios que costos. Sin embargo, el aumento de la inestabilidad de precios y financiera preocupa a la autoridad, y la ha hecho reaccionar en consecuencia en algunas oportunidades. Chile no es una excepción en este sentido. La mayoría de los países reacciona a las desviaciones cambiarias, ya sea a través de la tasa de interés de política o mediante una intervención directa en el mercado cambiario. La pregunta que cabe hacerse es ¿qué determina si el Banco Central debe reaccionar y cómo? La evidencia es escasa en

esta materia, pero hay cosas inherentes al proceso de toma de decisión. En primer lugar, el posible efecto adverso del *shock* debe ser sustancial. En este sentido, si el riesgo de inestabilidad financiera e inflación es bajo, como hemos presentado en las secciones anteriores, la necesidad de reaccionar se aminora. Además, la naturaleza y persistencia del *shock* cambiario son importantes para determinar si debe haber al menos alguna reacción. Los *shocks* reales y temporales, típicamente no requieren reacción. Y, dado que en un régimen de flotación se piensa que una mayor proporción de los *shocks* es temporal, hay menos probabilidad de tener que responder a ellos.

También el tamaño del *shock* puede ser relevante. Como sugieren Lahiri y Vegh (2001), las intervenciones cambiarias pueden ser costo-efectivas en presencia de *shocks* grandes, ya que sus costos fijos son inferiores a los costos asociados con las políticas de tasas de interés que responden a los *shocks* grandes. Si la autoridad reacciona contrayendo la política monetaria ante un *shock* cambiario transitorio y significativo, es posible que tenga que deshacer la contracción cuando el *shock* haya pasado. Esto resta eficacia a la política monetaria, pues aumenta la volatilidad del tipo de cambio y reduce la transmisión a las tasas de interés de mercado, especialmente a largo plazo.

También es importante la eficacia relativa de los diferentes instrumentos. La política monetaria tiene efectos de mediano a largo plazo, por lo que si se requiere una reacción de política rápida, no puede venir de ese canal. Al mismo tiempo, para el caso chileno parece haber alguna evidencia de que el efecto de la política monetaria sobre el tipo de cambio es limitado. Además, no existe evidencia internacional robusta de que las intervenciones cambiarias afecten el tipo de cambio a mediano plazo. Y para el caso específico de Chile, la eficacia de las últimas intervenciones no implica que las que se apliquen en el futuro tendrán el mismo efecto, pues dependen en gran medida de la forma en que el público interprete las acciones de la autoridad. En este sentido, la política de intervención debe ser acotada, a fin de preservar la credibilidad del sistema de flotación e inducir a los agentes del mercado a mantener sus saldos cubiertos para evitar los traumas innecesarios de fluctuaciones drásticas. Si se pierde la credibilidad, la política monetaria tendrá que ser más restrictiva en el futuro, probablemente reforzando los movimientos del tipo de cambio. En este sentido, solo los regímenes flotantes maduros pueden intervenir con frecuencia sin poner en jaque la credibilidad.

Las opciones de política se complican cuando la posición del tipo de cambio entra en conflicto con la del ciclo económico. Esto ocurre, por ejemplo, si el valor de la moneda es procíclico, entonces la apreciación ocurre cuando la economía está creciendo, y probablemente las tasas de interés están subiendo para contener la inflación. En tal escenario, un aumento de la tasa de interés impone presiones adicionales al fortalecimiento de la moneda. Sin embargo, un nuevo fortalecimiento de la moneda puede contribuir a la desinflación, reduciendo las presiones para una contracción de la política monetaria.

La principal razón para intervenir es que los movimientos grandes, injustificados por el comportamiento de los fundamentos, pueden tener un impacto en la inflación que requiera acciones de política monetaria que si el mercado cambiario operara fluidamente no serían necesarias. Este fue el caso en Chile, particularmente el 2001, en que las presiones deflacionarias y la brecha positiva de actividad señalaban un relajamiento de la política monetaria. Pero la depreciación del tipo de cambio habría sugerido lo opuesto. Cuando los mercados se calmaron, en enero del 2002 el Banco Central inició la política monetaria expansiva más agresiva en Chile, para lo cual la tasa de interés de política monetaria se redujo desde el 6,5% de fines del 2001 al 1,75% de enero del 2004. Sin embargo, la eliminación de los factores que producen el *miedo a flotar* tendría que reducir las probabilidades de tener que intervenir, y debería mejorar el funcionamiento del régimen cambiario.

Por último, parece haber amplio acuerdo en que no hay rol para una meta cambiaria, y que la política de la tasa de interés debería ser obedecer estrictamente a motivaciones relacionadas con la meta de inflación. En este contexto, y en condiciones normales, el tipo de cambio debería fluctuar alrededor de su equilibrio de largo plazo, si bien podría estar sujeto a sobre-reacciones y alta volatilidad. Es difícil imaginar que la autoridad tenga información suficiente para afinar movimientos cambiarios, aunque en circunstancias excepcionales se puede justificar, como hemos visto. Además, el desarrollo del mercado de derivados debería ayudar a cubrir el riesgo de monedas, y si la autoridad se compromete a estabilizar el tipo de cambio, puede estar entregando un seguro implícito e inhibiendo el desarrollo de coberturas basadas en el mercado.

7. Conclusiones

Luego de una larga historia de manejo cambiario, Chile por fin adoptó un régimen flexible a fines de los noventa. La decisión fue sabia, especialmente porque la mayoría de las recesiones que la economía había tenido que sufrir habían estado asociadas a rigideces del tipo de cambio: el tipo de cambio fijo de comienzos de los ochenta, y el estrechamiento de la banda cambiaria tras la crisis asiática. De hecho, mostramos en el este artículo que en el periodo de presiones sobre el peso de 1998 no existían razones para no dejar que este se ajustara, lo que habría reducido el costo del ajuste. Además, dada la alta exposición a *shocks* externos —en particular *shocks* a los términos de intercambio y fluctuación de la entrada de capitales— hacía falta un régimen que permitiera hacer ajustes rápidos a los precios relativos, lo que podía lograrse mediante la flexibilización del tipo de cambio.

Sin embargo, para que un régimen cambiario flexible funcione adecuadamente, y evitar ser dominado por el *miedo a flotar*, deben cumplirse algunos requisitos. Hemos demostrado que Chile los ha cumplido: los descalces de monedas en bancos y empresas son pequeños, la dolarización de pasivos de los bancos también es menor, y las empresas han sido cada vez más capaces de cubrir sus riesgos de monedas en el mercado de derivados. Por lo tanto, los efectos de balance provenientes de fluctuaciones cambiarias no constituyen amenaza para el sector financiero o para el sector empresarial. Además, el mercado de derivados se ha desarrollado gracias a la demanda originada en la volatilidad cambiaria implícita en el régimen de tipo de cambio flotante. También se ha desarrollado debido a la necesidad de cubrir el riesgo de monedas de los fondos de pensiones, un actor principal en las inversiones chilenas en el exterior. De hecho, cuando los gobiernos y los bancos centrales otorgan seguros de monedas al sector privado, hay poco incentivo a desarrollar el mercado de derivados y a que las empresas sean cuidadosas en la administración de sus riesgos de monedas. Los muchos derrumbes de las economías emergentes demuestran que cuando se abandonan los controles al tipo de cambio, el sector privado parece preferir buscar subsidios y apoyo ex post, antes que protegerse ex ante. Desde los noventa, hemos presenciado en Chile el bajo riesgo de monedas del sector empresarial y, más recientemente, el desarrollo de un mercado de derivados profundo.

Además, un sistema cambiario flexible funcionando bien requiere un traspaso menor de depreciación a inflación y, en consecuencia, que los efectos de la volatilidad del tipo de cambio sean acotados. De lo contrario, siempre estará la tentación de controlar la inflación por la vía de manejar el tipo de cambio, una receta que en Chile ha producido mucho daño. Sin embargo, un traspaso bajo es, a su vez, el resultado de fluctuaciones cambiarias menos persistentes, características de los regímenes flexibles. Por lo tanto, no tendría que ser una condición previa esperar una reducción de la transmisión de las fluctuaciones cambiarias a inflación para adoptar un tipo de cambio flexible. Lo que es más discutible es si la inflación debería o no ser baja antes de liberalizar totalmente el tipo de cambio. En Chile, si bien se permitió cierta flexibilidad al funcionamiento de la banda cambiaria de los noventa, la flexibilidad plena se impuso cuando la inflación era baja y la meta de inflación de mediano plazo se había implementado también como estrategia de política monetaria.

La experiencia reciente de la economía chilena ha demostrado que una meta de inflación combinada con un tipo de cambio flexible, un sistema financiero sano, y finanzas públicas sólidas, han permitido amortiguar graves *shocks* externos sin afectar demasiado la economía local. No es posible medir por separado los efectos de cada uno de los rasgos descritos, pero claramente el tipo de cambio ha absorbido importantes *shocks*. En lugar de estar sujeto a fluctuaciones extremas de las tasas de interés y de las condiciones financieras como medio de controlar, a menudo sin éxito, el tipo de cambio, es más sensato dejarlo ajustarse, especialmente porque permite la sustitución de gasto y la reasignación de recursos en presencia de *shocks* externos.

Ha habido instancias en las que el Banco Central ha intervenido en el mercado cambiario, pero han sido excepciones. El principal inconveniente de la intervención es que la autoridad empieza a intervenir con demasiada frecuencia, desnaturalizando la flotación y convirtiéndola en un sistema manejado de hecho. Puede funcionar por un tiempo, pero en un país como Chile, con experiencias dolorosas en tiempos de graves problemas externos, es un peligro. Por eso, las intervenciones tienen que ser eventos excepcionales. Su credibilidad, y por lo tanto su efectividad, depende de que sean muy ocasionales. Los procedimientos para intervenir son estrictos. La regla exige plena comunicación de las razones, explicitar el monto máximo de la intervención, y un cronograma claro.

El actual marco de política permite intervenir en circunstancias extremas, y es una sabia decisión mantener abierta la opción. Pero la evidencia que hemos revisado aquí apoya la idea de que no hay razones importantes para que exista *miedo a flotar* en Chile. Por lo tanto, las intervenciones tendrían que ser mucho menos frecuentes en el futuro.

Referencias

- [1] Aizenman, J. (2004). "Endogenous Pricing to Market and Financing Costs" *Journal of Monetary Economics* No.51(4): 691-712.
- [2] Alarcón, F., A. Lynch, P. Rodríguez, J. Selaive, and JM. Villena (2004). "Mercado de Derivados Cambiarios de Chile". *Mimeo*, Banco Central de Chile.
- [3] Banco Central de Chile (2003). "Modelos Macroeconómicos y Proyecciones del Banco Central de Chile 2003."
- [4] Bleakey, C y K. Cowan (2002). "Corporate Dollar Debt and Depreciations: Much Ado About Nothing?" Reserva Federal de Boston, *Documento de Trabajo* No. 02-5.
- [5] Borensztein, E., and J. De Gregorio (1999). "Inflation and Devaluation after Currency Crises". *Mimeo*, Fondo Monetario Internacional.
- [6] Bravo, H y C. García (2002). "Medición de la Política Monetaria y el Traspaso (Passthrough) en Chile." *Economía Chilena* 5(3): 5-28.
- [7] Burstein, A., M. Eichenbaum and S. Rebelo (2002). "Why are Rates of Inflation so Low after Large Devaluations". NBER *Documento de Trabajo* No. 8748.
- [8] Calvo, G. (1999) "Fixed versus Flexible Exchange Rates: Preliminaries of a Turn-of-Millennium Research". Universidad de Maryland, *mimeo*.
- [9] Calvo, G y G. Mendoza (2000). "Capital – Market Crises and Economic Collapse in Emerging Markets: An Informational-Frictions Approach". Papers and Proceeding of the American Economic Association, *American Economic Review* No.90(2):59-64.
- [10] Calvo, G., and Reinhart, C. (2002). "Fear of Floating." *Quarterly Journal of Economics* No.177: 379-408.
- [11] Calderón, C. (2004). "An Analysis of the Real Exchange Rate Behaviour in Chile". *Economía Chilena* No.7(1).
- [12] Caputo, R. (2003) "Exchange Rate and Monetary Policy Objectives in Small Open Economies." Driver, Sinclair and Thoenissen (eds), *Exchange Rates and Capital Flows*. Routledge.
- [13] Céspedes, L y J. De Gregorio (1999). "Real Exchange Rate, Misalignment and Devaluations: Theory and Evidence for Chile". *Mimeo*. DII Universidad de Chile.
- [14] Céspedes L., Roberto Chang and Andrés Velasco (2004). "Balance Sheet and Exchange Rate Policy" *American Economic Review*, por aparecer.
- [15] Clarida, R., J. Gali and M. Gertler (1998) "Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence." *European Economic Review* No.1033-67.
- [16] Clarida, R., Gali, J., and Gertler, M. (2001). "Open versus Closed Economies: An Integrated Approach" *American Economic Review* No.263-67.
- [17] Cowan, K y J. De Gregorio (1998). "Exchange Rate Policies and Capital Account Management: Chile in the 1990s" en Glick, R. (ed.) *Managing Capital Flows and Exchange Rates: Perspectives from the Pacific Basin*: 465-488, Cambridge University Press.

- [18]Cowan, K. And J. De Gregorio (2004), "International Borrowing, Capital Controls and the Exchange Rate: Lessons From Chile." Mimeo, Central Bank of Chile.
- [19]Cowan, K., E. Hansen and LO. Herrera (2004). "Currency Mismatches, Balance Sheet Effects and Hedging in Chilean Non-Financial Corporations". *Mimeo*, Banco Interamericano del Desarrollo.
- [20]Chiu, Y. (2003). "Signaling versus Commitment Strengthening: Exchange Rate Insurance against Currency Attacks" mimeo, The University of Hong-Kong.
- [21]Choudry, E y D. Hakura (2001). "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?", *FMI Documento de Trabajo* No.01/194.
- [22]De Gregorio, J. (2002). "Macroeconomic Management in Emerging Economies and the International Financial Architecture." *Forum Public Policy Lecture at the UCLA*, Banco Central de Chile, *Documento de Trabajo* No.163.
- [23]Domínguez, K.M. (1998). "Volatility Clustering in Real Interest Rates: Theory and Evidence." *Journal of International Money and Finance*, Vol. 17, 161-98.
- [24]Domínguez, K.M y J. Frankel (1993). "Does Foreign-Exchange Intervention Matter?. The Portfolio Effect." *American Economic Review* No.83(5): 1356-69.
- [25]Edwards, S. (2002). "The Great Exchange Rate Debate After Argentina." *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 13: 237-252.
- [26]Edwards, S y A. Cox-Edwards (1991). *Monetarism and Liberalization: The Chilean Experiment*, Second Edition with a New Afterword, University of Chicago Press, Chicago
- [27]Eichengreen, B y R. Hausman (1999). "Exchange Rates and Financial Fragility". Trabajo presentado en el Banco de la Reserva Federal de Kansas en *Issues in Monetary Policy*, Jackson Hole, Wyoming, 27-29 de Agosto.
- [28]Gagnon J y J. Ihrig (2002) "Monetary Policy and Exchange Rate Pass-Through", Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 704.
- [29] Gali, J y Monacelli, T. (2003). "Optimal Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy." *Mimeo*.
- [30]García, A. (2004). "Traspaso de Depreciación a Inflación en Chile, 1982-2002". Tesis de Magister, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- [31]García, C y J. Restrepo (2002). "Price Inflation and Exchange Rate Passthrough in Chile." Banco Central de Chile, *Documento de Trabajo* No.128.
- [32]Goldfajn, I y S. Werlang (2000). "The Passthrough from Depreciation to Inflation: a Panel Study." Banco Central de Brazil, *Documento de Trabajo* No.5.
- [33]Guidotti, P., F. Sturzenegger and A. Villar (2004). "On the Consequences of Sudden Stops." *Economia* No.4; 2171-214.
- [34]Hausmann, R., U. Panizza and E. Stein (2000). "Why Do Countries Float the Way They Float?. *BID Documento de Trabajo* No.418.

- [35]Herrera, LO., and R. Valdés (2003) "Dedollarization, Indexation and Nominalization: The Chilean Experience". Mimeo, Banco Central de Chile.
- [36]Jadresic, E. y J. Selaive (2004). "Is the FX derivatives market effective and efficient in reducing currency risk? Preparado para la Conferencia Anual de 2004 del Banco Central de Chile.
- [37]Jurgensen, P. (1983). "Report of the Working Group on Exchange Rate Intervention." *Washington Treasury Department*.
- [38]Lahiri, A y C. Vegh (2001) "Living with Fear of Floating: An Optimal Policy Perspective." NBER *Documento de Trabajo* No.8391.
- [39]Leitemo, K y Soderstrom, U. (2003) "Simple Monetary Policy Rules and Exchange Rate Uncertainty" *Journal of International Money and Finance*, por aparecer.
- [40]Levy-Yeyati, E y F. Sturzenegger (2004). "Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words." *European Economic Review*, por aparecer.
- [41]Mohanty, M.S y M. Klau (2004). "Monetary Policy Rules In Emerging Market Economies: Issues And Evidence." BIS *Documento de Trabajo* No. 149.
- [42]Morandé, F y M. Tapia (2002). "Exchange Rate Policy in Chile: From the Band to Floating and Beyond." Banco Central de Chile *Documento de Trabajo* No.152.
- [43]Mundell, R. (1961) "A Theory of Optimal Currency Areas." *American Economic Review* 51.
- [44]Neely, C.J. (2001). "The Practice of Central Bank Intervention: Looking Under the Hood." *Documento de Trabajo* del Banco de la Reserva Federal de St. Louis 2000-028.
- [45]Obsfeld, M y K. Rogoff (2000). "New Directions for Stochastic Open Economy Models" *Journal of International Economics* No.50: 117-53.
- [46]Parrado, E. (2001), "Shocks Externos y Transmisión de la Política Monetaria en Chile." *Economía Chilena* No.4(3).
- [47]Parrado, E y A. Velasco (2002). "Alternative Monetary Rules in the Open Economy: A welfare Based Approach." en *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*. Loayza, N y Soto, R. (eds).
- [48]Ramaswamy, R. y H. Samiei: (2000). "The Yen-Dollar Rate: Have Interventions Mattered?" FMI *Documento de Trabajo* No. 00/95.
- [49]Sarno, L y M. Taylor (2001). "Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is It Effective and, If So, How Does It Work?" *Journal of Economic Literature* No.39(3): 839-68.
- [50]Schmidt-Hebbel, K y M. Tapia (2002) "Inflation Targeting in Chile." *North American Journal of Economics and Finance* No.13: 125-46.
- [51]Small, I. (1997). "The Cyclicity of Mark-ups and Profit Margins. Some Evidence for Manufacturing Services." Banco Central de Inglaterra, *Documento de Trabajo* No.72.
- [52]Soto, C y R. Valdés (1998). "Real Exchange Rate Misalignment in Chile." *Mimeo*. Banco Central de Chile.

- [53] Svensson, L. (2000). "Open-economy Inflation Targeting." *Journal of International Economics*, Febrero 2000.
- [54] Tapia, M y A. Tokman (2004). "Effects of Foreign Exchange Information Under Public Information: The Chilean Case." *Economia* No.4: 215-56.
- [55] Taylor, J. (2001). "The Role of the Exchange Rate in Monetary Policy Rules." *American Economic Review* No.263-67.
- [56] Zettelmeyer, J. (2000) "The Impact of Monetary Policy on Exchange Rate: Evidence from Three Small Open Economies". FMI *Documento de Trabajo* No. 00/141.

**Documentos de Trabajo
Banco Central de Chile**

**Working Papers
Central Bank of Chile**

NÚMEROS ANTERIORES

PAST ISSUES

La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica: www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc. Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de \$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es para fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: (56-2) 6702231 o a través de correo electrónico: bcch@bcentral.cl.

Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from: www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper. Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for orders inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: (56-2) 6702231 or e-mail: bcch@bcentral.cl.

DTBC-301 Regularidades Empíricas de la Economía Chilena Jorge Enrique Restrepo y Claudio Soto	Diciembre 2004
DTBC-300 Persistence and the Roles of the Exchange Rate and Interest Rate Inertia in Monetary Policy Rodrigo Caputo	Diciembre 2004
DTBC-299 Large Hoardings of International Reserves: Are They Worth It? Pablo García y Claudio Soto	Diciembre 2004
DTBC-298 Economic Growth in Chile: Evidence, Sources and Prospects José De Gregorio	Diciembre 2004
DTBC-297 The Default Rate and Price of Capital in a Costly External Finance Model Juan Pablo Medina	Diciembre 2004
DTBC-296 Determinantes de las Exportaciones no Minerales: Una Perspectiva Regional Mabel Cabezas, Jorge Selaive, y Gonzalo Becerra	Diciembre 2004

DTBC-295	Diciembre 2004
Innovación Tecnológica en Chile Dónde Estamos y Qué se puede Hacer José Miguel Benavente H.	
DTBC-294	Diciembre 2004
Trade Openness And Real Exchange Rate Volatility: Panel Data Evidence César Calderón	
DTBC-293	Diciembre 2004
Money as an Inflation Indicator in Chile – Does P* Still Work? Tobias Broer y Rodrigo Caputo	
DTBC-292	Diciembre 2004
External Conditions and Growth Performance César Calderón, Norman Loayza, y Klaus Schmidt-Hebbel	
DTBC-291	Diciembre 2004
Sistema Financiero y Crecimiento Económico en Chile Leonardo Hernández y Fernando Parro	
DTBC-290	Diciembre 2004
Endogenous Financial Constraints: Persistence and Interest Rate Fluctuations Juan Pablo Medina	
DTBC-289	Diciembre 2004
Educación y Crecimiento en Chile Andrea Tokman	
DTBC-288	Diciembre 2004
Patrones de Especialización y Crecimiento Sectorial en Chile Roberto Álvarez y Rodrigo Fuentes	
DTBC-287	Diciembre 2004
Fuentes del Crecimiento y Comportamiento de la Productividad Total de Factores en Chile Rodrigo Fuentes, Mauricio Larraín, y Klaus Schmidt-Hebbel	
DTBC-286	Diciembre 2004
Optimal Monetary Policy in a Small Open Economy Under Segmented Asset Markets and Sticky Prices Ruy Lama y Juan Pablo Medina	